QK1
.N6204
1888

FORHANDLINGER

I

VIDENSKABS-SELSKABET

I CHRISTIANIA

AAR 1888

MED 25 LITHOGRAFEREDE PLANCHER OG 10 KARTER

CHRISTIANIA

I COMMISSION HOS JACOB DYBWAD

A. W. BRØGGERS BOGTRYKKERI

1889

Mo. Bot. Garden
1905

Indhold.

Foredrag og Afhandlinger.

(De med * betegnede Forfattere ere Ikke-Medlemmer.)

		Side
No. 1.	Axel Johannesen, Difteriens Forekomst i Norge (med 10 Karter, 1 Planche og 13 Tabeller à 80 Sider)	1—336
No. 2.	Dr. Ingvald Undset, Norske jordfundne oldsager i Nordiska Museet i Stockholm (med 2 Plancher og Register)	1— 46
No. 3.	*P. N. Østby, Om plan og komposition i Thukydids græske historie	1— 94
No. 4.	Dr. Ingvald Undset, Indskrifter fra middelalderen i Throndhjems domkirke (med 1 lithograferet og 15 autograferede Plancher)	1— 99
No. 5.	J. Aars, Das Gedicht des Simonides in Platons Protagoras	1— 16
No. 6.	*N. C. Kindberg, Enumeratio Bryinearum Dovrensium	1— 30
No. 7.	G. O. Sars, Additionel Notes on Australian Cladocera raised from Dried Mud (with 6 Autographic Plates, coloured from Living Specimens)	1— 74
No. 8.	Hans Reusch, Jordskjælv i Norge i 1887	1— 10
No. 9.	*Axel Thue, To theoremer vedrørende en klasse brakistokrone kurver	1— 15
No. 10.	H. Geelmuyden, Christiania Observatoriums Polhøide bestemt ved Observationer i 1ste Vertikal	1— 50
No. 11.	Dr. A. Torp, Beiträge zur Lehre von den geschlechtlichen Pronomen in den indogermanischen Sprachen	1— 51
No. 12.	H. Mohn, Studier over Nedbørens Varighed og Tæthed	1— 58
No. 13.	Sophus Lie, Zur Theorie der Transformationsgruppen	1— 8
Oversigt over Selskabets Møder i 1888 m. m.		1— 31

Difteriens Forekomst

i

Norge

Af

Axel Johannessen

Med 10 Karter og 1 Planche

(Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger 1888. No. 1)

Christiania

I Commission hos Jacob Dybwad

A. W. Brøggers Bogtrykkeri

1888

Indhold.

Side

Indledning. — Difteriens Forhold til Kroup 1
Literatur 53
Difteriens Forekomst i Norge 1803—1884 65
Kritisk Oversigt over Difteriens Forekomst i Norge 134
Om Difteriens Infektion og Smitteforhold 175
Om Opfatningen af Difterien som en primær lokal eller primær almen Sygdom 209
Om Inkubationstiden 221
Om Alderens og Kjønnets Indflydelse paa Modtageligheden for Difteri . . 229
Individuel Disposition. — Sociale Forholdes Indflydelse 238
De meteorologiske Forholdes Indflydelse 247
Difteriens gjentagne Optræden hos samme Individ 264
Om Betydningen af Befolkningens Tæthed, af Kommunikationerne og af Di-strikternes hovedsagelige Næringsveie for Sygdommens Forekomst . . 268
Difteriens Forekomst i Byer og paa Landet 278
Om Mortaliteten 281
Om Exanthemet i Difteri 301
Om den difteriske Anginas Forhold til andre Affektioner af Svælget . . . 304
Difteriens Optræden samtidig med andre epidemiske Sygdomme. Sekundær Difteri 315
Om Difteriens primære Optræden i andre Organer end Svælg og Strube . . 320
Om Eftersygdommene 325

Tabeller:

Tabel I: Difteriens Forekomst i Norges Amter og Lægedistrikter 1853—1884.
Tabel II: Difteriens Forekomst i Norges Amter og Lægedistrikter 1866—1884.
Tabel III a: Forholdstal mellem angrebne af Difteri og 1000 Indvaanere i Norges Amter 1859—1884.
Tabel III b: Forholdstal mellem angrebne af Kroup og 1000 Indvaanere i Norges Amter 1859—1884.
Tabel IV a: Tabel over de af Lægerne behandlede Tilfælde af Difteri efter Tid, Alder og Kjøn 1867—1884.
Tabel IV b: Tabel over de af Lægerne behandlede Tilfælde af Kroup efter Tid, Alder og Kjøn 1867—1884.
Tabel V a: Tabel over kjendte Dødsfald af Difteri i Norge 1853—1884.
Tabel V b: Tabel over kjendte Dødsfald af Kroup i Norge 1853—1884.

Tabel VI a: Tabel over de af Lægerne anmeldte Dødsfald af Difteri i Kristiania 1860—1884.

Tabel VI b: Tabel over de af Lægerne anmeldte Dødsfald af Kroup i Kristiania 1860—1884.

Tabel VII: Folkemængden, angrebne og døde af Difteri fordelte paa Aldersklasser, Procentforhold mellem angrebne af Difteri og Folkemængden og mellem de forskjellige Aldersklasser af de angrebne af Difteri i Kristiania 1882—1885.

Tabel VIII: Forholdstal mellem angrebne af Difteri og Kroup og 1000 Indbyggere i Lægedistrikterne i Norge 1858—1865.

Tabel IX: Forholdstal mellem angrebne af Difteri og Kroup og 1000 Indbyggere i Lægedistrikterne i Norge 1879—1884.

Tabel X: Midlere Antal angrebne af Difteri og Kroup pr. 100,000 Indbyggere i Maanederne i Aarene 1874—1884.

Tabel XI—XII: Afvigelse fra det midlere Antal angrebne af Difteri og Kroup pr. 100,000 Indbyggere for hver Gruppe.

Tabel XIII: Temperaturens Afvigelse fra Normalen for hver Gruppe.

Tabel XIV: Barometerstandens Afvigelse fra Normalen for hver Gruppe.

Tabel XV: Den relative Fugtigheds Afvigelse fra Normalen for hver Gruppe.

Tabel XVI: Afvigelse fra det normale Antal Dage med Nedbør for hver Gruppe.

Tabel XVII: Afvigelse fra det midlere Antal angrebne af Difteri og Kroup pr. 100,000 Indbyggere i Medium for alle 4 Grupper.

Tabel XVIII: Barometerstandens, Temperaturens, Nedbørdagenes og den relative Fugtigheds Afvigelse fra Normalen i Medium for alle 4 Grupper.

Forord.

Det foreliggende Arbeide tilsigter paa den ene Side at give en saavidt mulig udtømmende Fremstilling af Difteriens Forekomst i Norge og den Maade, hvorpaa den fra den første Tid, hvorfra Efterretninger foreligger, har udbredt sig og vundet fast Fod i Landet, og paa den anden Side i det hertil indsamlede Materiale at finde et Grundlag for Studiet af dens saa omstridte og vexlende Forhold.

Det er vistnok saa, at det for Opfatningen og Forstaaelsen af det afsluitedes og overleveredes Betydning for vor Erkjendelse og Kundskab ofte kan være nødvendigt at erindre sig de bekjendte Ord af Goethes Faust:

„— — — — Die Zeiten der Vergangenheit
Sind Ihr ein Buch mit sieben Siegeln.
Was Ihr den Geist der Zeiten heisst,
Das ist im Grund der Herren eigner Geist,
In dem die Zeiten sich bespiegeln.“

Men netop fordi jeg har været mig dette fuldt bevidst, har jeg forsøgt saa objektivt som muligt at sammenstille de Kjendsgjerninger, som har foreligget, og det er min Tro, at det indsamlede Materiale vil kunne beholde sit Værd, om end de nuværende Anskuelser om Difteriens Pathologi skulde skifte. I denne Fremstillingens Objektivitet ligger da Grunden til, at Materialet paa sine Steder fremtræder med større Bredde, end det kanske kunde synes nødvendigt.

Hvad Literaturen forøvrig angaar, har jeg forsøgt at give en oversigtlig Fremstilling af de ledende Tanker og vexlende Anskuelser om Difteriens Epidemiologi, som har gjort sig gjældende i Udlandet, og prøvet paa ikke at fare vild i den snart sagt uoverkommelige Mængde af Arbeider over den nævnte Sygdom.

Tilslut aflægger jeg min Tak til D'Hrr. Professor *Hjalmar Heiberg,* Direktør *Kiær,* Veidirektør *Krag* og Kand. real. *Aksel Steen* for den velvillige Hjælp, de har ydet mig.

Berlin, April 1888.

Afhandlingen er fremlagt i Christiania Videnskabs-Selskabs mathematisk-naturvidenskabelige Klasse den 18de November 1887.

Indledning. — Difteriens Forhold til Kroup.

Som bekjendt er det gjennem det nøiagtige Studium og en omhyggelig Iagttagelse af de enkelte Individer, at de forskjellige Sygdomsbilleder er dannede. Men derfor er det ogsaa under Bedømmelsen af en Sygdom Individets Ret at fordre Hensyntagen til sine Særegenheder og det for sig karakteristiske. Nu gives der en Del Sygdomme, hvis store Betydning for Samfundet, hvis periodiske Udbredelse til mange Folkeslag og store Omraader af Jorden, hvis gaadefulde, pludselige Opstaaen og ligesaa gaadefulde Forsvinden, der uvilkaarlig leder Tanken hen til at parallelisere dem med mere kjendte Forhold i Naturens Husholdning, ligesom fordrer, at det Mosaikbillede af Forstaaelse, som den menneskelige Erkjendelse søger at sammensætte af de enkelte Iagttagelser, som bestemmende Konturer maa have en Klargjørelse af de Træk, hvormed Sygdommen viser sig i de enkelte Lande, og af de Forskjelligheder, der muligens kan være en Følge af de enkelte Folks Særpræg — kort sagt en Hensyntagen til Individualiteten, hvor Individerne ligeoverfor de verdensherjende Pandemier repræsenteres af Nationerne. Og det vil være klart, at Forstaaelsen og Opfatningen af Sygdommens Optræden i det enkelte Land vil vinde i Dybde og Rigdom netop ved en saadan Anledning til Sammenligning med dens vexlende Forhold i de forskjellige Lande, og at Veien til at finde Lovene for dens Udbredelse i det enkelte Land tildels vil gaa gjennem Studiet af dens Udbredelse inden de forskjellige

Lande, sammenholdt med de enkelte Landes individuelle Forhold.

Det er derfor, jeg i det følgende skal vove paa at give en Fremstilling af den Sygdoms Udbredelse og Forekomst i Norge, der blandt de nævnte Farsotter indtager en saa fremragende Stilling saavel med Hensyn til sin store sociale Betydning, som med Hensyn til de mange uløste Gaader, der omgiver den — nemlig Difterien.

Det er vistnok saa, at de Slutninger, hvortil et saadant Arbeide vil føre, og de Resultater, hvortil det kommer, er mange Indskrænkninger underkastede og maa opfattes med varsom Kritik, ikke alene paa Grund af de Mangler, Unøiagtigheder og kanske ogsaa Misforstaaelser, der hæfter ved Materialet, men ogsaa paa Grund af Uensartetheden af Observationerne og disses ulige Fordeling over Landet.

Paa den anden Side kan det dog siges, at al historisk Forskning mere eller mindre vil lide af disse Ufuldkommenheder og Skranker for en fuld og rig Erkjendelse, og mere eller mindre vil have at kjæmpe med Hindringer, som til alle Sider omgiver den menneskelige Iagttagelse, — saa det næsten vil være ubilligt at fordre, at Veien til Klargjørelse af de saa vanskelige epidemiologiske Spørgsmaal skal være let at finde og let at vandre.

Det tør vel udtales, at det her som ved den historiske Forskning i Almindelighed vil gaa saaledes, at Enkelthederne vistnok som oftest kommer til at staa med udviskede Omrids, ligge i Skygge eller mangle, men Begivenhedernes Hovedkonturer træde frem — kanske saa meget skarpere, fordi mange Enkeltheder mangler.

Og tilsidst kan vi ikke andet end være taknemmelige for den Rigdom af Virkelighedsbilleder og Erfaringer, hentede ud fra det daglige Liv, som indeholdes i de norske Medicinalberetninger, og som gjør det muligt for os at danne os et Billede af en Sygdoms hjemlige epidemiologiske Forhold.

Før jeg imidlertid gaar over til Undersøgelsen af Difteriens Optræden og Udbredelse i Norge, vil det være nødvendigt at give

en Oversigt over dens Historie i Almindelighed og mere fremtrædende større Epidemier samt en Antydning af, hvorledes de vexlende Opfatninger af dens Væsen har gjort sig gjældende op igjennem Tiderne. Nytten eller Nødvendigheden af en saadan Fremstilling vil staa i direkte Forhold til den større eller mindre Forvirring, der har hersket i Begreberne om en Sygdom, og og at disse for Difteriens Vedkommende just ikke har været eller er særdeles klare, er jo almindelig bekjendt. En saadan Udredning vil derfor være nødvendig som Grundlag for en Diskussion om flere af disse Spørgsmaal.

Allerede i den indiske Medicin har man ment at have fundet Spor til, at Difteri har været kjendt som en ødelæggende Sygdom, idet Sûsrutas Ayur-Veda omtaler en Affektion, hvori der som Følge af en Forøgelse i Lymfe og Blod opstaar en Hævelse i Svælget, og som karakteriseres ved Angsten og Smerten, der ledsager den, ødelægger Organerne og er uhelbredelig; den hindrer Svælgningen, ledsages af betydelige Febersymptomer og tillukker Luftveiene.[1]

Om hvorvidt Hippokrates har kjendt Difterien, har der været delte Meninger. I sit Skrift De dentitione[2] omtaler han nomaartede Affektioner paa Mandlerne og Farynx; paa sidste Sted er de farlige „ὡς ἐπὶπολὺ δὺςπνοίαν επιφέρει“. Jeg maa dog hertil bemærke, at det af hele Sammenhængen synes at fremgaa, at der paa dette Sted handles om Sygdomme hos Diebørn, hvis ringe Tilbøielighed for Difteri jo er almindelig bekjendt.

---

[1] Den engelske Læge Mackenzie: Die Krankheiten des Halses und der Nase. Deutsch von Felix Semon, Berlin 1880, S. 156, har fremdraget dette Sted efter Hesslers Oversættelse af Sûsrutas Ayur-Veda. Det bør dog kanske ikke lades uomtalt, at efter Haeser: Geschichte d. Medicin. Jena 1875. B. I. S. 17 er denne Oversættelse høist mangelfuld og ofte fuldstændig ubrugelig paa Grund af Oversætterens utilstrækkelige Kjendskab til Sanskrit, ligesom heller ikke, at Sûsrutas Levetid fremdeles er uafgjort, idet flere sætter den til Tiden efter den græske Medicins Blomstring, ja endog i den kristelige Tidsregning.

[2] Littré: Oeuvres complètes d'Hippocrate. Paris 1861. Tome VIII. S. 546.

Den første norske Forfatter, der har beskrevet Sygdommen, Dr. Hans Munk i Skien,[1] er derfor tilbøielig til at antage, at disse Ulcerationer maa opfattes som en Slags ondartede „Aphthæ".

Af ganske anderledes Betydning er det andet Sted, hvor Hippokrates omtaler Sygdomme, der kan tænkes at være Difteri. Saavel for Sagens egen Skyld, som fordi Heinrich Rohlfs i sin Kritik[2] af min Bog: „Die epidemische Verbreitung des Scharlachfiebers in Norwegen" har dadlet mig, fordi jeg her i en kort Notits akcepterer Littré's Forklaring af dette Sted, skal jeg lidt nøiere gaa ind paa den interessante Beskrivelse, som Hippokrates leverer af „Epidemien" eller, som den egentlig heder, „Hosten" i Perinthus (en By i Trakien) i Lib. d. epidem. VIII.

Littré[3] giver følgende Oversættelse: „15 eller 20 Dage efter Vintersolhverv optraadte „Hoste", som i Begyndelsen ikke frembød noget særegent. Før det følgende Jævndøgn havde største Delen af de syge et Tilbagefald, som i Almindelighed begyndte den 40de Dag efter Sygdommens Debut. Der viste sig 3 Slags Symptomer: Nyktalopier, Anginaer og Paralyser. Naar „Hosten" i Recidivet havde været lidet intens eller lig Nul, blev Patienterne, især Børn, angrebne af Nyktalopi. Naar derimod „Hosten" i Recidivet havde været heftig, tør, eller der var ophostet haarde og tørre „matières", viste sig Anginaer og Paralyser. Anginaerne viste sig især hos dem, som havde anstrengt sin Stemme eller lidt af Kulde; de, som brugte at arbeide med Armene, fik Paralyser i disse; de, som pleiede at ride eller gaa eller arbeide meget med Underextremiteterne, fik Paralyser i disse eller Lænderne. Hos dem, som blot havde Vanskelighed for at svælge, var Affektionen meget godartet og let at udholde, hos dem derimod, som talte meget utydeligt, var den meget besværlig og langvarig; hos dem, som havde udvidede Vener i Tindingerne og paa

---

[1] Om de meest herskende Sygdomme i og omkring Skien i Aaret 1824. Eyr 1826. S. 232.

[2] Deutsch. Archiv f. Geschichte der Medicin. VII. B. 1884. S. 266.

[3] A. St. T. X. S. 1 ff.

Halsen, var den af en vis ondartet Natur; hos dem endelig, hvis Respiration forblev hurtig, var den meget ondartet; thi i dette Tilfælde var der Feberhede." Ligeledes har Littré fremdraget enkelte andre Steder hos Hippokrates, hvor der omtales lignende Lammelser. Mærkeligt er det, at der ved Beskrivelsen i Lib. epid. II. 2, 8 af en ung Pige, som efter „Hoste" fik Paralyse i høire Over- og venstre Underextremitet, udtrykkelig tilføies, at hun ikke frembød nogen „Altération, rien à la face, rien dans l'intelligence", — et tydeligt Tegn paa, at Forfatteren har reflekteret over Aarsagen til Lammelsen, som han har frygtet kunde være af cerebral Natur.

Hvad der giver disse hippokratiske Observationer den væsentligste Interesse, er den klart og bevidst udtalte Forstaaelse af Sammenhængen mellem en akut Sygdom og de Paralyser, som optræder i dens Følge. Med Undtagelse af den nedenfor nævnte korte Notits hos Aëtius og et Par spanske Læger omkring Aar 1600 gik der omtr. 2200 Aar hen, før denne Tanke om en Konnex for Difteriens Vedkommende blev grebet af Italieneren Ghisi i Midten af det 18de Aarhundrede; men det var dog først gjennem de 100 Aar senere Arbeider af Orillard,[1] Trousseau,[2] Bretonneau[3] og Maingeault,[4] at den er bleven bestemt formuleret og Lægernes Eie.

I de følgende Aarhundreder efter Hippokrates hører man intet til Sygdomme, som man kunde henføre til Difteri, med Undtagelse af, at Celsus[5] omtaler „morbi genus pestiferum acutumque", som „nostri anginam vocant", og som karakteriserer sig ved, at Svælgning og Aandedræt er generet, og at Asklepiades fra Bethynien (f. Aar 124 før Kristus) siges at have udført

---

1 Mémoire sur une épidémie d'angine maligne ou diphthéritique, qui a régné à Vouvray. Journ. génér. d. méd. Tome 104. 1828.

2 Leçons cliniques sur l'angine couenneuse à l'Hôtel-Dieu. Gazette des hôp. 1855. De la paralysie diphthéritique. Gazette des hôpiteaux 1860. Janv. 3 et 12.

3 Mémoire sur les moyens de prévenir le développement et les progrès de la diphthérie. Archiv génér. de médicine. Sept. 1855.

4 De la paralysie diphthéritique, recherches cliniques sur les causes, le nature et le traitement de cette affection. Paris 1860.

5 De medicina libri octo; recensuit Daremberg. Lipsiæ 1859. Cap. VII. S. 129.

den første Trakeotomi,[1] — før Aretæus fra Kappadokien (sandsynligvis i 2den Halvdel af det 1ste Aarh. efter Kr.) i sin klare. af den hippokratiske Aand gjennemtrængte Fremstilling henleder Opmærksomheden herpaa. I sit Skrift De causis et signis morborum acutorum Lib. I. Kap. IX.[2]: „De tonsillarum ulceribus“ giver han sin berømte Beskrivelse af „Syria et ægyptia ulcera“:

De pestartede Saar (paa Tonsillerne) er brede, dybe, smudsige, bedækkede med en størknet hvid, livid eller sort Vædske. Naar dette Overtræk gaar i Dybden, er og kaldes det ἐσχάρη (= crusta), og omkring denne Kruste opstaar en betydelig „rubor, inflammatio et venarum dolor“ saaledes som i Anthrax. Saarene kan angribe Uvula, der kan destrueres, Tungen, Tandkjødet og Alveolerne. Betændelsen kan strække sig til Halsen. „De, som er saaledes syge, dør i Løbet af faa Dage af Betændelse, Feber, Stank og Hunger, eller dersom Sygdommen gjennem Luftrøret strækker sig til Brystet, saa kvæles de Syge endnu samme Dag.“ Børn ere mest udsatte. Sygdommen forekommer mest i Ægypten og Cølosyrien.

Som det vil sees, sondres her mellem Sygdommens Lokalisation til Svælget og Munden og dens Forplantelse til Luftrøret. Det er interessant at sammenligne, hvad Forfatteren i et foregaaende Kapitel De Angina[3] udtaler om de 2 Maader, hvorpaa denne Sygdom kan ytre sig. I det ene Slags Angina (Kynanche = Angina canina, fordi Tungen staar frem som paa en Hund) er der en Betændelsestilstand i Tonsiller, Epiglottis, Fances, Uvula, Tunge o. s. v., hvilken gaar over i Suppuration; i det andet Slags (Synanche, fordi den „urget interius atque angit“) er der ingen Svulst af „Instrumenta spirandi“, tvertimod er de kollaberede; Ansigtet er blegt, Øinene indsunkne, Stemmen „suppri-mitur“. Kvælningen er meget heftigere her end i det første

---

1 Haeser a. St. B. I. S. 267.

2 Efter Universitetsbibliothekets smukke Exemplar: Aretæi Cappadocis quæ supersunt. Recensuit et illustravit F. Z. Ermerius. Traject. ad Rhen. 1847. S. 290—291.

3 A. St. S. 287. Kap. VII.

Slags. De syge dør meget hurtig, endog den 1ste Dag, og undertiden før de kan hente Lægen; men selv om de ogsaa undertiden har hentet ham, faar de dog ingen Hjælp, men dør før han kan anvende, hvad hans Kunst magter." Beskrivelsen synes at passe paa Kroup.[1]

Archigenes, der levede i Rom under Keiser Trajan, udtaler sig saaledes[2]: „Det saakaldte pestartede Saar forekommer ikke alene i Munden, men ogsaa paa det øvrige Legeme, især paa Læggen. Naar det optræder i Munden, er det en Saardannelse fra Uvula eller Ganens Dele; det bliver hvidt og ildelugtende og griber hurtig om sig; ofte er det indvendigt, men undertiden ogsaa paa de udvendige Dele; er det indvendigt, saa følger der Hoste med; og naar man harker, kommer der Saarskorpe op, enten blodig eller med Materie, men naar Saaret udbreder sig opover, bliver Hosten stærkere."[3]

Galenus (født Aar 131 e. Kr.) omtaler[4] Ophostningen af Pseudomembraner: „Et for Dagen bragt Fragment af tunica membranacea antyder Tilstedeværelsen af en Ulceration, men hvor findes denne? Det er det, som skal vise os Sædet for Lidelsen. Dersom Fragmentet er ophostet, er der en Affektion af Larynx, af Trakea eller Lungen; dersom det er opharket, er der en Affektion af Farynx."

I Slutningen af det 4de eller Begyndelsen af det 5te Aarhundrede beskriver Caelius Aurelianus fra Sicca i Numidien, der levede som Læge i Rom,[5] en Lidelse i Halsen, der karakteriserer sig ved Rødhed, Tørhed og Svulst af Svælget og Tun-

---

1 Det har dog været enkelte, som ikke i Aretæus's Beskrivelse har kunnet finde nogen Lighed med Difteri. Saaledes Vogel (Handbuch der pract. Arzneywissenschaft. T. IV. 1795), der anser Ulcerationerne for at have været Aphthæ, og Munk (Eyr a. St. S. 231), der er tilbøielig til at antage dem for skorbutiske.

2 Classicor. auctor. e vaticanis codicibus editorum. Tom. IV. Curante Angelo Majo. Romæ 1831. Oribasii collect. S. 197. Oversættelsen fra den græske Originaltext er velvillig besørget af Hr. Skolebestyrer J. Aars.

3 Haeser a. St. B. I. S. 339 bemærker, at nyere Forskninger synes at have eftervist, at Archigenes i sine Arbeider afskrev Aretæus.

4 De locis affectis, oversat af Daremberg. Tom. II. p 492.

5 De morbis acutis et chronicis. Lib. VIII. Amstelodami 1722. Lib. III. caput II: qvæ conseqvantur synanchicos. S. 181.

gen, der kan rage udenfor Tænderne, fremstaaende Øine, udvidede Vener, hvid Ansigtsfarve, gjøende, uartikuleret Stemme, Synkningsbesværligheder, „gutturis atqve pectoris stridor“, hurtig paafølgende Død ved Kvælning.

Den i Talmud under Navnet Askara (ἐσχαρα) omtalte Sygdom antages at have været Difteri. Saaledes bemærker Mackenzie,[1] at Ordet egentlig betyder „Tillukning“, og at Sygdommens Symptomer sammenlignes med Strangulation. Askara opføres som en epidemisk, paa andre Personer overførbar Sygdom, „der ofte udbryder i et Menneskes Mund og ender dødeligt ved Kvælning.“

I det 6te Aarhundrede omtaler Aëtius i sit store Samlerværk „Ulcera crustosa et pestilentia tonsillarum“.[2] Disse forekommer, siger han, mest hos Børn, dog ogsaa hos voxne, fornemmelig om Vaaren under „pestilentibus constitutionibus“ hos dem, der lider af „vitiosis humoribus“. Ulcerationerne er dels hvide, pletlignende, dels af en graalig Farve, dels Kruster, lig dem, som er opstaaede ved Kauterisation med glødende Jern. Der indfinder sig hos de syge Tørhed i Svælget, og heftig Aandenod træder til, især naar der opstaar en Rubor under Hagen, eller ogsaa angribes Sygdomsstedet, naar denne „Skarphed“ er gaaet over, af en ødelæggende Noma, og der følger en Forraadnelse. Febrene pleier at være heftige, og under Afstødningsprocessen i Saarene maa man mest agte paa disse; thi de fleste Børn angribes da af Konvulsioner, men nogle kvæles, da Svælget tørrer ud. Der er ogsaa dem, hos hvem Uvula korroderes, og naar efter lang Tid Saarene er komne i Stilstand og fordybe sig, idet der har dannet sig Arvær, taler de utydeligt, og Drikke trænger ved Synkning ind i Næsen. „Saaledes har jeg seet, at en Pige omsider døde efter den 40de Dag, da hun allerede var

---

1 A. St. S. 157. Enkelte moderne Lexikografer oversætter Askara med Kroup.

2 Efter den eneste Udgave, der findes paa Universitetsbibliotheket: Medicæ artis principes post Hippocratem et Galenum. Anno d. 1567. Excudebat Henricus Stephanus. Aëtii Medici Græci contractæ et veteribus medicinæ tetrabiblos. Tetrabibl. II. Sermo IV. Cap. XLVI.

Aëtius, født i Amida i Mesopotamien, levede under Titelen Comes obsequii (Chef for det keiserlige Følge) i Bysanz.

begyndt at komme sig efter sin Sygdom. De Fleste er i Fare indtil den 7de Dag."

At disse Udtalelser ikke maa opfattes som en specifik Viden fra Aëtius's Side fremgaar af, at han længere nede nævner flere tidligere Lægers Behandlingsmaade for Sygdommen, hvad der altsaa forudsætter Kjendskab til den hos disse. Saaledes Archigenes, Soranus (født omkr. Aar 110 e. Kr.), Philagrius (350 e. Kr.), Theodorus (500 e. Kr.), Philumenus (50 e. Kr.), Asclepiades, Galen. Han advarer mod den lokale Behandling, som „inscii" anvende, idet de „vehementer illinunt, simulque inflammatum locum comprimunt, simulque crustam detrahunt." „Qvod si," fortsætter han (a. St. S. 398), „enim adhærentem adhuc crustam avellere aggrediamur, ulcerationes magis in profundum procedunt, et inflammationes consequuntur, augenturque dolores, et in ulcera serpentia proficiunt."

Ogsaa Paulus Æginetus (7de Aarh. efter Kr.) omtaler ganske kort: „pestifera ulcera in tonsillis".[1]

Middelalderens arabiske og kristne Læger taler vistnok meget om ondartede Tilfælde af „Angina"; men dels er disse Angivelser meget ubestemte, dels tyder de hen paa, at der ofte menes secundære Affektioner efter Pest, Kopper, tyføse Febre osv. Derimod finder man hos Krønikeskriverne ikke sjelden Efterretninger om Folkesygdomme, som muligens kan tydes som Difteri. Saaledes indfandt der sig ifølge St. Denis Krønike i Aaret 580 efter en stor Oversvømmelse en „Pest", som kaldtes „Esquinancie" (senere benævnte man Angina maligna hyppig: Squinantia). I Rom[2] optraadte der i Aaret 856 efter en Oversvømmelse af Tiberen en „pestilentia fancium", qua fluxione guttur

---

[1] Citeret efter Francotte: La diphtérie, considérée principalement au point de vue de ses causes, de sa nature et de son traitement. Mémoire de médicine couronné. Paris 1885. S. 6.

[2] Cæs. Baronii annal. ecclesiast. Romæ. Tom. X et XI (1602); citeret efter Haeser a. St. III. B. S. 434 og Hirsch: Handbuch der hist.-geogr. Pathol. III. Abth. S. 49 (Stuttgart 1886).

obstructam etiam mortem inferret", og i Aaret 1004 en „Catarrhus", som steg ned i Fances og dræbte ved Kvælning. I Aaret 1039[1] herskede[2] i nogle Provindser af det østromerske Rige ligeledes efter heftige Regnskyl og Jordskjælv Sygdommen „Kynanche" saa stærkt, at de levende ikke formaaede at begrave de døde.

I Aaret 1389 omtaler Short[3] en Slags Angina, som herskede i England og bortrev mange Børn.

I det 16de Aarh. bliver Efterretningerne om Difteri talrigere og nøiagtigere. Atter er det Krønikeskriverne, som leverer de første Bidrag. Saaledes skriver Sebastian Frank von Wörd[4]: „I Aaret 1517 opstod i Rhinegnene „eine unbekandte Seuch under den Menschen, das den Leuten die Zung und Schlundt, gleich als mit Schimmel überzogen, weiss wurden, weder essen noch trinken kondten oder mochten, mit einem Hauptwehe, nicht ohne Pestilentzischs Feber, welches die Leut von Vernunfft unnd Sinnen bracht. Welchen solt von dieser Krankheit geholfen werden, demselbigen must man neben andern Mittlen, je zu zweyen Stunden, den Mundt und Zung fegen, dass das Blut hernach loffe, demnach mit Rosshonig gelindert werden." Aldeles ordlydende udtaler sig Baseler Krønikeskriveren Wurstisen,[5] der for Aaret 1517 beretter om „eine unbekannte Seuch", som i Løbet af 8 Maaneder bortrev 2000 Personer i Basel. Ogsaa i Amsterdam skal der i samme Aar, efter hvad Forestus[6] fortæller efter en da-

---

1 Cit. efter Hirsch. — Haeser har Aarstallet 1004.

2 Georgii Cedrini: Comp. hist. Paris 1647. P. II. cit. efter Haeser a. St. Hirsch a. St.

3 Webster: History of epidemic and pestilential diseases. Hartford 1799. I. S. 143.

4 Chronick: Geschichte und Zeitbuch aller nammhafftigsten und gedichtnusswierdigsten geystlichen und weltlichen Sachen oder Handlungen von Anbegin der Welt bis auf das gegenwertige jar Christi 1585. Summa, hierinn findestu gleich ein kurtzen Begriff, Summa, Inhalt und Schatzkammer der Chronickwierdigsten und auserlesznesten weltlicher und geystlicher Historien, verfasst weyland durch Sebastian Franken von Wörd, jetzt aber durch Calonium Ghönnerum auszgeführt. 1585. 2te Theil. S. 640.

5 Bassler Chronich durch Christian Wurstisen 1765. VII. Buch, 9te Capitel, p. 475. Cit. efter Dr. Martin Neukomm's Die epidemische Diphtherie in Canton Zürich. Leipzig 1886. S. 1.

6 Petrus Forestus: Observat. et curat. medicinal. libri XXVIII. Francofurti 1602. S. 151 (Lib. VI. Observat. II. Scholia).

levende Læge Johannes Tyengius's Optegnelser, være forekommet en „Angina Epidemia, imo pestifera, et adeo maligna et contagiosa." Daniel Sennert[1] omtaler kortelig, at blandt de Anginaer, som er „fere epidemiæ", hører ogsaa den, som i Aarene 1544 og 1545 „plurima Germaniæ inferioris loca Rhenique accolas vexavit", fra hvilke Egne Wierus[2] ogsaa for Aarene 1564[3] og 1576 nævner Epidemier af Angina maligna.

Mod Slutningen af Aarhundredet bliver Angivelserne hyppigere og mere bestemte; det synes, som om en stor Epidemi er gaaet over det sydlige Europa med Udgangspunkt i Spanien, hvor den begyndte i Sevilla i Aaret 1538, naaede sit Høidepunkt i Aaret 1613, hvilket Aar betegnedes som „anno de los garotillos",[4] og ophørte i Aaret 1618. I Aaret 1610 optraadte Sygdommen samtidig med infektiøs Pneumoni i Mantua og Lombardiet. Ligeledes begyndte den dette Aar i Neapel, hvor den herjede til 1645. Under de store Oversvømmelser i 1618—1620 udbredte den sig samtidig med tyføse Sygdomme, Epidemier af Erysipelas og Epizootier hos Hornkvæget[5] over en stor Del af Kirkestaten og det neapolitanske. 1620 angrebes Portugal, Sicilien og Malta. I 1630 angrebes atter Spanien, 1642—

---

1 Opera. Lugduni 1650. Tom. secundi. Practicæ medic. Lib. II. Pars I. Cap. XXIV (S. 656).

2 Observat. Lib. I. § 3. Amstel. 1660. Cit. efter Hirsch a. St. S. 50.

3 I dette Aar skal Difteri ogsaa være optraadt epidemisk i Basel. (Dr. Guggenbuhl: Der Alpenstich. Zürich 1838, cit. efter Neukomm a. St. S. 2. Jeg vil dog ikke undlade at bemærke, at den „Rothlauf", som ledsagede Sygdommen, gjør det tvivlsomt, om der ikke her foreligger Scarlatina. Hvad Dr. N. anfører om, at Scarlatina først viste sig i 1627, kan ikke godt benyttes som Bevis, (smlg. herom min Bog: Die epidemische Verbreitung des Scharlachfiebers in Norwegen, S. 8.)

4 Garotillo kaldtes den lille Knevel, som Bøddelen benyttede sig af til at stramme Knuden paa Strikken, hvormed Forbryderne blev hængte. Det fremgaar allerede af Navnet, at Opmærksomheden har været fuldt ud rettet paa Larynxstenosen. Sygdommen kaldtes ogsaa „tabardillo" (l'angine carbonneuse) smlg. Dutrouleau: Notes pour servir à l'histoire de la diphterie en Portugal. Gazette hebdom. 1861. S. 102.

5 Hele Hjorder gik til Grunde af en i Svælget opstaaet Forraadnelse, og de Hyrder, som spiste af det angrebne Kvægs Kjød, døde under lignende Symptomer. (Fuchs: Historische Untersuchungen über Angina maligna. Würzburg 1828. S. 16.)

1650 herjedes Italien, fra 1666 atter Spanien. Mod Slutningen af Aarhundredet kan Epidemien betragtes som ophørt.

Muligt er det, at Difteri ogsaa viste sig i Amerika i dette Aarhundrede, idet John Josselin (Account of two voyages to New-England 1638—1663) siger: „Also they are troubled with a disease in the mouth or throat which hath proved mortai to some in a very short time, quinsies, and impostumations of the almonds, with great distempers of cold".[1]

Af den Mængde udmærkede Skrifter, som Sygdommens Optræden i Spanien fremkaldte, og som for største Delen er overordentlig sjeldne, skal jeg tillade mig at meddele følgende Citater, som har staaet til min Raadighed.

Saaledes udtaler De Fontecha[2]: „Nunc per initia majora ulcera apparent albicantia et fere sqvamosa. Sæpe tumor magnus ostenditur ad partes externas, ita ut descendat usque ad os juguli."

Villa Real[3] nævner Sygdommens Tegn, der først og fremst bestaar i en „crusta, veluti membrana", som bedækker Svælget og Struben, og som ikke er „perfecte alba sed declinans ad lividum", dernæst en stærkt hvidlig belagt Tunge, som i Forening med Synkningsbesværligheder under „grassante tali epydemia" kan formode Antagelsen af Sygdommen, før den hvide Hinde har afsat sig; Diagnosen bestyrkes ved Glandelsvulster udenpaa Halsen. „De Dele, som angribes i denne Sygdom, svulmer op, „supra naturam", men der er ingen virkelig Tumor tilstede. Thi Sygdomsstoffet er ikke infiltreret i Vævet, men angriber Overfladen, ligesom det skulde være stænket over den (per modum irrigationis), og omslutter Svælget og Struben ligesom med en solid Membran."

„Jeg har tusinde Gange hos saadanne syge seet, at der allerede strax i Sygdommens første Angreb har været en hvid

---

[1] Citeret efter Jacobi, Diphtherie, Gerhardts Handb. d. Kinderkrankheiten, Tübingen 1877. 2. B. S. 690.

[2] Disputationes medicæ. Compluti 1611. Cit. efter Haeser, III. B. a St. S. 440.

[3] De signa, causis, essentia, prognostico et curatione morbi suffocantis. Compluti 1611. Cit. efter Haeser, a. St. S. 440.

Hinde tilstede i Svælg og Strube, uden at der (efter den syges Udsagn) er gaaet nogensomhelst Besværlighed i Forveien."

De Heredia[1] bekjender sig fuldt ud til Aëtius's ovenfor omtalte Anskuelse af Lokalbehandlingens Skadelighed.

Ifølge Haeser[2] forstod de spanske Læger desuden at skille mellem den septiske og den laryngeale Form af den dødelige Difteri; de kjendte godt de „abortive Former" og Processens Lokalisation til Huden og andre Slimhinder end Halsens, dens Kontagiositet,[3] ja Herrera (ligesom ogsaa Heredia) antyder, at der kan komme utydelig Talen hos Rekonvalescenter.

De italienske Lægers Beskrivelse svarer ganske til de spanskes.

Alaymo[4] siger saaledes: Den nye Sygdom er ikke „morbifera lues". Heller ikke kan den kaldes Angina; „toto enim coelo inter se distant". Sygdommen bestaar i „Ulcus sordidum sive crustosum seu sphacelosum tonsillarum". Sygdommen benævnes efter Aretæus „syriacus" og er „venenosus, malignus et contagiosus." „Si vox rauca et interclusa eis fiat, magnam qvidem viarum spiritus interclusionem et subitam animæ exsolutionem hæc omnia significant."

„Er Sygdommen kommen ind i Huset, skal de sunde isoleres."

---

[1] De morb. acut. II. Lyon 1685. Cit. efter Bretonneau's Traitè de la diphtérite. Paris 1826. S. 503.

[2] A. S. B. III. S. 437.

[3] „Pestis diræ aut veneni promptissimi instar, contagio qvodam pueros et adultos corripiunt". (Zacutus Lusitanus: De praxi med. admiranda Lib. I obs. 90. Cit. efter Bretonneau a. St. S. 501). Mercato (Oper. Francof. 1520, citeret efter Fuchs: Historische Untersuchungen über Angina maligna. Würzburg 1828. S. 1) fortæller om en Mand, som ved at tage en Kruste ud af sit Barns Mund saarede sin Finger og snart derpaa selv fik Sygdommen. Marcato er forøvrigt den eneste, som omtaler et Exanthem „maculæ et pustulæ, sæpe rubores et erysipelata". Sammenholdt med samtidige Beretninger antager Fuchs dette for at have været Sugillationer og Petchier og den med Halsglandlernes Opsvulmen sammenhængende Hudrødme.

[4] Consultatio pro ulceris syriacis nunc vagantis curatione. Panormi 1632. Cit. efter Bretonneau a. St. S. 496. Haeser, III. B. a. St. S. 441.

Cleti[1]: Sygdommen angreb mest Børn, ofte med saa stor Dødelighed, at mange Familier mistede alle sine.

Carnevale[2] giver en meget god og nøiagtig Beskrivelse af den „nye Sygdoms“ Symptomer, som han henfører til 4 Stadier; Sygdommen, som han anser for epidemisk og smitsom, kalder han „strangulatorius“, fordi „via spiritus intercluditur, perit proinde strangulatus et suffocatus æger.“

Franciscus Nola[3] udtaler sig om Kontagiositeten saaledes: „Ab altero alter inficitur, et qvandoqve in numerosa domu unus tantum puerorum læditur, cæteris illæsis et conversantibus cum ægroto ejusque rebus utentibus.“

Cortesius[4] advarer mod at løsne Membranerne med Fingeren eller Instrumenter; thi da „brevissimo tempore peribant ægrotantes“. Behandlingen var forøvrigt dels lokal, dels antiflogistisk. Trakeotomi anvendtes meget og var Gjenstand for livlig Diskussion, saaledes som det fremgaar af den danske Læge Thomas Bartholins Skrift: De Angina puerorum Campaniæ Siciliæqve epidemica exercitationes. Lut. Paris. 1646.[5]

De første 2 Decennier af det 18de Aarh. synes at være gaaet temmelig fri for Sygdommen, idet der blot berettes om en Epidemi paa Melos i 1701[6] og enkelte Udbrud af Sygdom-

---

1 De morbo strangulatorio opus. Romæ 1636. Cit. efter Haeser a. St. S. 441.

2 De epidemico strangulatorio affectu. Neap. 1620. Cit. efter Bretonneau a. St. S. 485.

Som alle de andre Forfattere i dette Tidsrum er han ivrig Kontagionist. Fra ham hidrører Verset, der har Hensyn til Angina maligna:

„Cede cito, longinquum abi, serusque reverte.“

3 De epidemica phlegmone anginosa. Venet. 1620. Cit. efter Bretonneau. a. St. S. 497.

4 Miscella medic. decades II. Messan 1626. Cit. efter Bretonneau a. St. S. 496.

5 Exercitatio VII: De laryngotomia S. 117 ff. I et Brev til Bartholin fra Ren. Moreau i Paris (a. St S. 124) giver denne en god Beskrivelse af en „Bronchotomia“. Th. Bartholin var i Italien under Epidemien. Hans Arbeide underkastes en temmelig skarp Kritik af Fothergill: The works. London 1783. Vol. I. S. 349.

6 Tournefort: Relat. d'un voyage du Levant. Paris 1717. Cit. efter Fuchs a. St. S. 21. Det bemærkes her, at Sygdommen var „assez commune au Levant.“

men paa forskjellige Steder i Spanien.[1] Men desto mere herjedes Europa af Krige, Jordskjælv, Oversvømmelser, Misvæxt, Kvægsygdomme, Pest, tyføse Febre, Malaria og Influenza. Omkring 1720 var det, som om der indtraadte en Tilbagegang af disse Ulykker, og der fulgte nu en omtrent 20aarig Periode af Ro og Fred baade for herjende Epidemier og andre ødelæggende Naturbegivenheder. I denne Periode arbeidede de exanthematiske Sygdomme sig mere og mere frem, idet Scarlatina, Erysipelas, ligesom ogsaa Dysenteri og tildels Puerperalfeber blev langt hyppigere, end de havde været i tidligere Perioder, indtil i Firtiaarene den store Pandemi af Difteri satte sit Præg paa Aarhundredets „Sygdomskonstitution“. Nu er det ganske mærkeligt, at der forud for denne Sygdoms Optræden og ligesom introducerende den i forskjellige Lande gik en overmaade heftig Epizooti, som begyndte i Slutningen af Trediveaarene og først forsvandt i 1775. Sygdommen angives at have været Kvægpest,[2] undertiden ogsaa Miltbrand.[3] Sikkert er det, at man ved Sektionen fandt Dyrenes Hals opsvulmet, maligne Ulcerationer paa Tungen og i Svælget, eller blaasorte, gangrænerende Flækker paa Slimhinden i Tractus intestinalis og Luftveiene. Enkelte Forfattere kaldte denne Sygdom ligetil Angina maligna.[4]

Ved Studiet af Difteriens Udbredelse i det 18de Aarhundrede

---

1 Wedelius beskriver en Epidemi af „Angina infantilis contagiosa“ (De morb. infant. Jena 1717 p. 72), der af enkelte Forf. (saaledes Francotte, Jacobi osv.) henregnes til Difteri. Men for det første er det rimeligt at antage, at denne Sygdom har hørt ind under den Scarlatinaepidemi, som gik over det vestlige Tyskland 1717—1740 (W. kalder ogsaa Sygd. „in Italia freqventior qvam apud Boreales magis Europæos); dernæst siger W. selv (p. 178) „unus post alterum (extinctus est) aliqvot abhinc milliaribus“.

2 Hæser III. B. S. 465. I Aarene 1739—49 døde 3 Millioner Stykker Kvæg i Europa af denne Sygdom.

3 Fuchs a. St. S. 42.
Saaledes beretter Hecker (Geschichte der neueren Heilkunde, Berlin 1839 S. 263) om, at der i den Epizooti, som hærjede Schweiz samtidig med den nedenfor nævnte Siementhalerepidemi (1752), og som han er tilbøielig til at sætte i Forbindelse med denne, hos de syge Dyr observeredes „Blutschwären und Blattern über den ganzen Körper, Entzündungsgeschwülste am Euter und andern Geschlechtstheilen endlich Trockenheit und Schwärze der Zunge und des Gaumens.“

vil man støde paa den Vanskelighed, at den saa ofte konfunderes med den samtidig hyppig optrædende Scarlatina, hvad der da allerede møder i de første Beretninger om dens Optræden i denne Tid, nemlig fra Amerika i Aaret 1735.[1] Beretningerne fra Kingston i New-Hampshire synes at kunne passe nok saa godt paa Difteri, idet der omtales gangrænerende Ulcerationer i Halsen, Hoste, besværlig Respiration, Suffokation. Men Beskrivelsen af Sygdommens Optræden i Boston viser, at den der var forbunden med „an eruptiv milliaris fever“ samt Afskalling, saa det vel er Tvivl underkastet, om ikke denne Affektion hellere bør opfattes som Scarlatina.[2]

Af denne Grund er det ogsaa vanskeligt at bestemme Pandemiens Udgangspunkt i Europa.

Fothergill fortæller rigtignok i sit udmærkede Arbeide: An account of the putrid sore = throat,[3] at de første Tilfælde af denne Sygdom skulde være forekomne i London — samtidig med den første Optræden af Epizootien i Landet. I 1742 saa han selv flere Tilfælde af Sygdommen, i 1746 havde den udviklet sig til betydelige og ødelæggende Epidemier i Middlesex og Greenwich. 1747 optraadte Epidemien i London. I 1751—52 blev Plymouth herjet af en lignende Epidemi, som Huxham[4] har beskrevet. Men foruden Svælgaffektionen, som hos begge disse Forfattere skildres med mønsterværdig Nøiagtighed, optraadte der ogsaa et Exanthem, der beskrives saaledes af Fothergill[5]: „Generally on the second day of the diseases, the face nick, breast and hands, to the fingers ends, are become of a deep erysipelatous colour, with a sensible tumefication.“ „A great number of small pimpless, of a colour distinguishably more intense than that wich surrounds them, appear on the arms, and

---

1 Fuchs a. St. S. 45. Jacobi a. St. S. 691. Haeser, III. B. a. St. S. 471. Francotte a. St. S. 9.

2 Ogsaa Hirsch antager, at det har været Scarlatina. Smlg. a. St. 1ste Abth. S. 125.

3 The works of Fothergill, London 1783. Vol. I. S. 365.

4 Huxham: Sammlung medic. Schriften, aus dem Englisch übergesetz. 2te Aufl. Bremen 1769. S. 304: Abhandlung von den bösartigen Halsgeschwüren.

5 A. St. S. 369

other parts.“ Huxham skriver [1]: „Udslettet var undertiden som Erysipelas, undertiden som Kopper. Disse var da hyppig ophøiede og af dyb, stærk rød Farve, især paa Bryst og Arme, dog undertiden meget smaa og kunde bedre føles end sees; de meddelte derfor Huden en forunderlig Ruhed. Exanthemets Farve var almindeligvis som Karmoisin, eller som om Huden skulde være oversmurt med Ribssaft.“ Fothergill tilskriver Exanthemet en heldig Indflydelse paa Sygdommen, Huxham ikke; den sidste omtaler en stærk Kløen og Afskalling efter. den første nævner intet herom. Begge sætter Udbruddet til den 2—5 Dag eller endog senere; i mange Tilfælde var der dog intet Exanthem. — Som det heraf vil sees, tor disse Epidemier vel neppe opfattes som Difteri.

Paa den anden Side er det fremholdt, at de nævnte Forfattere har skildret en Affektion, der afviger saavel fra Difteri som fra Scarlatina, men har Træk tilfælles med begge disse Sygdomme, ligesom ogsaa, at der samtidig i Hartfordshire[2] forekom en betydelig Epidemi af ren Skarlagensfeber og i Cornwall i 1744—49 en Epidemi, [3] som udmærkede sig ved Brandskorper, „gangrenous sloughs“, Hæshed, „stranguleret“ Respiration. Ophostning af Slim, der var blandet med geléagtige Membraner, i et Tilfælde efter Forfatterens Mening hele den afstødte Slimhinde i Larynx og Trakea, „Mortification“ og korroderende Pustler omkring Anus og i Ingvinalregionen, intet Exanthem — utvivlsomt altsaa en med Larynxaffektion forbunden virkelig Difteri. Derfor har enkelte[4] antaget, at de Fothergill'ske og Huxham'ske Epidemier beroede paa en Komplikation af ægte Difteri med Scarlatina. Hvorom alting er, ogsaa Huxham[5] beretter, „at ikke alene Næse og Mund angrebes af den skarpe Materie, men Luftroret selv blev korroderet og

---

1 A. St. S. 320.
2 Beskrevet af Cotton: Ozanam. T. III. p. 296. Cit. efter Fuchs a. St. S. 56.
3 Starr: Philos. transact. London 1752. Vol. 46 p. 436. (An acount of the morb. strangulat).
4 F. Ex. Fuchs.
5 A. St. S. 319.

Stykker af dets indvendige Beklædning blandet med Blod og Materie udspyttet.“ Sikkert er det, at siden disse epokegjørende Beskrivelser har den genuine nekrotiske Halsaffektion i Scarlatina i lange Tider efter været antaget og antages fremdeles fra flere Hold den Dag i Dag at skyldes en Komplikation med Difteri.[1]

I Aaret 1745 optraadte Epidemier af Difteri paa flere Steder i Frankrig, saaledes i Paris blandt Pensionærerne i Collège Louis le Grand. Astruc beretter, at der ophostedes gangrænose Hinder fra Larynx og Farynx. I 1746—48 var Sygdommen hyppigere i Paris. Samtidig med dens Udbrud i Hovedstaden optraadte den ogsaa flere Steder i Provinserne, fornemmelig i Guyenne, Orleans, Normandie, Chalons sur Marne, Aumale (1768), beskrevet af Marteau de Grandvilliers, Picardie o. s. v. Ligesom i England henførtes Smitten til Udaandingsluften eller Hududdunstningerne.

Portugal angrebes i 1749. Spanien skal have været uafbrudt okkuperet fra 1750—1762. Italien naaedes i 1747, da Sygdommen udbrød i Cremona. Epidemien er beskrevet af Martin Ghisi i hans Lettere mediche, Cremona 1749,[2] hvori findes den berømte Fremstilling af den difteriske Lammelse. „Mange af dem,“ siger han, „som allerede var helbredede, begyndte 1 Maaned efter at tale i Næsen, samtidig med at Næringsmidlerne, især de mindre faste, regurgiterede gjennem Næsen“.[3] Desuden forekommer her ogsaa den første tydelige og bevidste Beskrivelse af difteriske Membraner i Luftrøret[4] („ce lambeau

---

1 Smlg. hvad jeg i denne Henseende nøiere har udviklet i D. epid. Verbr. d. Scharlachf. in Norwegen.

2 Citeret efter Bretonneaus franske Oversættelse.

3 Samtidig har ogsaa Chomel: Dissert. historique sur l'espèce de mal de gorge, Paris 1794 (citeret efter Jacobi a. St. S. 691) beskrevet den difteriske Paralyse af Velum og et Tilfælde af dift. Strabismus.

4 Sml. ovenfor Starrs og Huxhams Udtalelser. Flere Forfattere tilskriver Baillou (Epidem. lib. II const. hiemalis anni 1575. Cit. efter Bretonneau a. St. S. 62) Æren for først at have omtalt difteriske Membraner i Larynx. Det er vistnok saa, at han af den obducerende Kirurg faar at vide, at der hos en Gut, som var død „ista difficili spiratione“, var fundet „pituita lenta, contumax, qvæ instar membranæ cujusdam arteriæ asperæ erat obtenta, ut non esset liber exitus et introitus spiritus: sic suffocatio repentina.“ Men dette har dog ingen Indflydelse paa Baillous egen Opfatning

présentait exactement la figure et le diamètre de la trachée et d'une portion des bronches. Cette substance était membraneuse et semblait leur avoir servi de tunique interne"), ligesom ogsaa Sektionsfundet hos en af denne Sygdom død Patient.

I Aaret 1759 forekom Difteri epidemisk i Ponte Lungo.

Holland angrebes i 1745, da der herskede en „crudelissimus morbus" i Dalhem ved Lüttich.[1] Ogsaa her angrebes ofte Larynx. Lignende Epidemier optraadte 1750 i Utrecht og 1754 i Dortrecht og Rotterdam.[2]

I Schweiz viste Epidemien sig først i et afsidesliggende Dalføre, Obersimmenthal i Berner Oberland, i Foraaret 1752. Dr. Dan. Langhaus, som har beskrevet den, skildrer den saaledes: „Das ganze Halsäpflein und der obere Theil der Speiseröhre sind mit einer dicken, garstigen, weissen Haut belegt".[3] Flere døde af Laryngostenose; i et Tilfælde synes der at være observeret en Lammelse af Velum.

I Tyskland herskede Angina maligna epidemisk i Harzegnene i 1752; i 1755 herjede i og omkring Frankfurt en Sygdom, der optraadte hos Børn fra 2—6 Aar, og som begyndte med en sædvanlig Coryza og Svulst af Tonsiller og Uvula, derpaa gik over til en hæs Hoste, som „rejecit tabulum membranaceum" og frembragte Død ved Kvæl-

---

af Sygdommens Symptomer: „retulimus ad ventrem inferiorem malum non ad pulmonem." Det maa hellere være de spanske og italienske Læger i det 17de Aarhundrede, som skal have Æren. I det ovenfor citerede Arbeide i Gazette hebd. 1861 S. 102 tilskrives saaledes denne den spanske Læge Herrera, medens Hecker (Geschichte d. neu. Heilkunde. Berlin 1839. S. 246) nævner, at Neapolitaneren Severino i 1642 fandt „crustacea qvædam pituita" i Luftrøret hos en af Difteri død Gut. Kurt Sprengel (Versuch einer pragmat. Geschichte d. Heilk. V. B. 1803. S. 423) er tilbøielig til at antage, at det er den engelske Læge Bennet, hos hvem de første Spor af Kjendskab til difteriske Membraner i Luftrøret findes, idet denne har seet en fra Larynx ophostet Hinde, som han antog for at være den indvendige Beklædning af Strubehovedet.

1 Beskrevet af Zaff: Synopsis observat. medicarum. Lugd. Batav. 1751. Cit. efter Haeser a. St. S. 472 og Fuchs a. St. S. 61.

2 Hirsch a. St. S. 52.

3 Beschreibung verschiedener Merkwürdigkeiten des Siementhales nebs einem genauen Bericht über eine neue, ansteckende Krankheit. Zürich 1753. Cit. efter Neukomm a. St. S. 3.

ning.[1] En lignende Sygdom saa Michaelis[2] blandt Børn i Göttingen 1765.

I Sverige[3] synes det, som om det første kjendte Tilfælde af difterisk Laryngit er observeret i Stockholm 1755,[4] idet Professor Rolandus Martin i dette Aar foretog Sektion paa et Barn, hos hvem der blev fundet en Membran i Trakea og Bronkierne. Samme Aar hjemsøgtes Nerike af en ondartet Epidemi, som kaldes „Synanche pharyngea epidemica“, og som karakteriseredes ved Hæshed, Svulst og hvide Skorper i Mund og paa Velum. I Nerike gik i 1755 en „elakartad Halssjukdom“ epidemisk over Länäs Sogn. I Stockholm herskede Difterien i 1757—58, i Upsala i 1761—62, i Kalmar i samme Aar, i Södermannland i 1761—68, i Falun 1761. I 1765 optraadte i Kalmar By en Sygdom, der er beskrevet af Wahlbom og kaldes „Cynanche aphthosa“ eller „Morbus strangulatorius“. En lignende Affektion forekom i 1761—62 i Kopparbergs Län og i Dalarne, i 1771 i Stockholm.

Udenfor Europa optraadte Sygdommen i New-York i 1752 med talrige Tilfælde, hvoraf mange frembød Membraner i Trakea.

For det sydlige Europas Vedkommende i 1760, for Sveriges først 10 Aar senere indtraadte der en Standsning i Epidemiens Udbredning. Pest og tyføse Sygdomme fik Overhaand, og med Undtagelse af Aarene 1770—90, hvori Difterien atter paa flere

---

[1] v. Bergen. Nova acta naturæ curiosor. Cit. efter Pauli: Der Croup. Würtzburg 1865. S. 6. — Angaaende Aarstallet for Sygdommens Optræden er der Uenighed. Pauli har 1758, Fuchs 1764, Hirsch 1755.

[2] Dissertatio de Angina polyposa seu membranacea. Argentorati 1778. S. 254 f.

[3] Jonas Wærn: Om Difterins och Strypsjukans uppträdande i Sverige. Stockholm 1885. S. 12 ff.

[4] Det er ganske interessant, hvad Ilmoni i Bidrag til Historien om Nordens Sjukdomar, Helsingfors 1853, 3die Del S. 212 fortæller om Epizootierne i Aaret 1755 (det „märkvärdige“ Aar): I Mælaren uddøde Fiskene paa Grund af et sort Parasitdyr. I Elfsborgs Län døde en Mængde Faar af Kopper og Leversyge. Hydrofobi var hyppig hos Hunde og Hornkvæg. Under Sommeren paatraf man ofte i Skovene i Skaane døde Ulve og Ræve, bedækkede med sort Skab og Saar. I Juli angrebes Kvæget paa flere Steder af en saakaldt „Boskaps-Pest“ med Karbunkler, hvilken Sygdom ufeilbarlig henhørte til de miltbrandagtige. I de følgende Aar herjede „Boskaps-Pesten“ meget blandt Husdyrene.

Steder spillede en vis, om end ikke fremtrædende Rolle, beholdt de dette Overtag til de første Aartier af det 19de Aarhundrede.

Ogsaa i den nævnte Periode var Difterien ofte saa fast sammenvævet med Skarlagensfeber, at det bliver vanskeligt eller ofte endog umuligt at skille dem ad. I Spanien herjede Difterien i Valencia 1764—71; i Lissabon forekom den 1786. I Holland optraadte i 1769—70 en Epidemi i Utrecht, som aldeles lignede den af Zaff fra 1745 beskrevne. 1758, 1759 og 1762 angrebes atter Paris, 1774 Normandie og 1787 Poitiers. Istrien angrebes i 1786, Osnabrück i 1790. I 1787 optraadte Difterien igjen i Sverige, idet den viste sig som en ondartet Familieepidemi i Skaane.[1] I Danmark[2] optraadte i 1785 en Epidemi af „Angina pituitosa“ i Helsingør. Svælget var beklædt af „crasso albido tenacique muco“. „Nemo difficilem querebatur respirationem“.

Af størst Betydning er dog i denne Periode Epidemierne i England og Amerika, da disse har givet Anledning til, at Sygdomsbegrebet Kroup er bleven bestemt præciseret. Af den foregaaende Udredning vil sees, at der oftere og selv saa langt tilbage i Tiden som hos Aretæus og Cælius Aurelianus findes Antydninger til, at man har iagttaget, at Respirationsorganerne har været afficerede under Forløbet af Angina maligna. Fra Midten af det 18de Aarhundrede bliver disse Angivelser hyppigere og antager fastere Former, ja enkelte af de omtalte Epidemier antages endog væsentlig at have bestaaet i en Affektion af Larynx og Trakea. Men det synes dog, som om Larynxaffektionen under sine mange Navne (f. Ex. Angina suffocatoria, Angina strangulat., Morbus strangulat., Angina membranacea sive polyposa, Cynanche stridula o. s. v.)[3] stadig for den medicinske Bevidsthed stod som en integrerende Del af Angina maligna.

I 1765 fremsatte den skotske Læge Francis Home i sit

---

1 Wærn a. St. S. 18.

2 Acta regiæ societatis medicæ hauniensis. Hauniæ 1791. Vol. II: Descriptus et modus medendi morb. epidem. Helsingoræ Anno MDCCLXXXV grassantium per de Meza. S. 362.

3 Se om de forskjellige Benævnelser Burserius de Kanilfeld: Institutionum medicinæ practicæ. Lipsiæ 1787. Vol. III. S. 391.

berømte Skrift: „Inquiry into the nature, cause and cure of the croup“, Edinbourg, sine paa 12 nøiagtige Undersøgelser baserede Anskuelser om denne Sygdom, som han betragter som en for Videnskaben indtil da ukjendt Lidelse.[1] Sygdommen, som han kaldte Suffocatio stridula eller med et skotsk Folkeord „croup“,[2] har intet med Difteri at gjøre; kun i et Tilfælde var Tonsillerne svulne og Fauces injiceret. Dens Sæde er i Slimhinden i Larynx og Trakea, det karakteristiske ved den er den Hinde, som fremkommer ved Koagulation af Slimkjertlernes sygelige Afsondringer, der atter fremkaldes ved forskjellige Irritamenter, som koldt og fugtigt Vinterveir, Søluft og enkelte Sygdomme som f. Ex. Meslinger, Kopper, Kighoste. Hinderne har han seet dels som ophostede Pseudomembraner, dels ved Sektioner fundet dem i Larynx, Trakea og Bronkierne. Det maa dog her fremholdes, at det i hans 3 første Sygehistorier bestemt synes at handles om en akut katarrhalsk Laryngit. Det ligger i Sagens Natur, at en saadan Forvexling ikke var let at undgaa for den Tid, hvori Sygdomsbegrebet opstod; men denne Forvexling har da bestaaet nedover Tiden og gjør den kritiske Sigten af det foreliggende

---

[1]) At dog en akut Larynxstenose uafhængig af Epidemierne af Angina maligna muligens var kjendt tidligere, synes at fremgaa (Hirsch a. St. S. 32) af Beretningerne hos Fabricius v. Hilden (1641), Ettmüller (1685) og Blair (1718) om Catarrhus suffocativus, under hvilket Kollektivbegreb den er gaaet ind. Det fortjener i denne Forbindelse at nævnes, at Burserius (a. St S. 400—401) strengt vil holde „the croup ab Anglis dictu“ ud fra Catarrhus suffocat. Ettmülleri. Burserius's Arbeide var den mest anseede Lærebog paa sin Tid.

[2]) Efter Cooke (Pauli a. St. S. 7) betegner Skotterne ved „Kroup“ den hvide Hinde paa Tungen hos Fjærkræet, hvad der i Tyskland kaldes Pips. I det østlige Skotland kaldes Kroup „Croup Hives“, i det vestlige „Chock“ eller „Stuffing“, i England „Rising of the lung“, „Bladder in the throat“.

Ifølge Charles Wilson: Observations on croup, Edinburgh medic. Journal, Febr. 1856, S. 675, har Patrick Blair været den første, som har brugt Ordet „Croops“ (1713). Wilson antager, at denne Benævnelse kan udledes fra en fælles germanisk Rod, der findes i det islandske Hròp, det angelsaksiske Hreopan, det gothiske Hropjan, det oldgermaniske Hrôf. Fornemmelig er det dog de frisiske Elementer i Sproget, der frembyder analoge Udtryk. Paa hollandsk heder Ordet „Geroop“, hvormed det nordengelske og skotske „roop“ har en umiskjendelig Lighed. Han mener derfor, at vi i Ordet Kroup har et ærværdigt og udtryksfuldt Ord, der i sin Oprindelse peger hen mod en Tid, da Angelsakseren, Friseren og Skandinaven endnu ikke var skilte fra den fælles Stamme.

Materiale vanskelig og indviklet. Home skjelnede desuden ogsaa mellem 2 Stadier af Kroup, et 1ste betændelsesagtigt eller katarrhalsk og et 2det purulent, hvori Membranerne dannedes. Børn fra 2—12 Aar angrebes mest. De Symptomer, hvoraf Sygdommen væsentlig diagnosticeredes, var Hæshed, Dyspnoe og en hanegallignende Hoste. Sygdommen var ikke kontagiøs. Som Behandling anbefaledes Trakeotomi.

Det siger sig selv, at en saa opsigtsvækkende Beskrivelse af en „ny“ Sygdom maatte drage flere lignende Arbeider efter sig, og der fremkommer da ogsaa en hel Række saadanne fra det nordlige Europas Lande. Saaledes beretter Crawford,[1] Russel[2] og Johnstone[3] om Epidemier af „Kroup“, men det fremgaar, at det her nærmest handles om Difteri, siden der tales om „Ulcerationer i Farynx“. I Danmark er Kroup først beskrevet af Henrik Callisen[4] i Slutningen af 70-Aarene, i Sverige allerede i 1765 (se ovenfor).[5] I Tyskland var det Michaelis, som skarpt fremholdt, at Kroup maatte udskilles fra Angina gangrænosa.[6] Mod Slutningen af Aarhundredet bliver Arbeider over Kroup i Homes Aand hyppige fra Læger i Skotland, især fra saadanne, som praktiserede ved Kysten.

Man var nu altsaa kommen dertil, at man havde faaet den gamle Angina maligna spaltet i to Sygdomme, en infektiøs og

---

1 Dissertatio de cynanche stridula. Edinburgh 1777.

2 The oeconomy of nature in diseases of the glands. London 1775.

3 Treatise on the malignant and ulcerous sore-throat. Worcester 1779.

4 Observatio de concretione polyposa. Act. societ. med. Hafn. 1777. Vol. I, S. 76 : En 9aars gl. Gut ophostede „concrementum membranaceum, firmum, ramosum totoqve tractu cavum, arteriæ asperæ, bronchiarumqve conformationem satis apte referens.“ Senere „accessit Dysphagia“. Der refereres til Homes Arbeide.

5 Allerede fra 1761 omtales i Rosén v. Rosensteins „Underrättelse om barns sjukdomar och deras botemedel“, Stockholm 1771, ifølge Meddelelse fra Berglægen Schulz, at der i Fahlun forekom en Sygdom, hvori ophostedes „små Hinnor och en Myckenhed Materia“, og hvori Hosten havde en „läte, som var hest och hvasst och liknade något när en ung tupps“.

6 A. St. S. 112 ff. Han akcentuerer Svælgets forskjellige Udseende, Gangrænen eller Pletterne i Angina maligna, Feberen, Smertens Sæde, Membranernes Udseende. Han udskiller Scarlatina og Asthma Millari fra Angina maligna og Kroup.

en, som udelukkende hvilede paa et inflammatorisk Grundlag; men det varede ikke længe, før man ogsaa fik præciseret en 3die efter Datidens Opfatning meget indgribende Larynxlidelse, som man i Begyndelsen forklarede at skulle bero paa en Krampe i Rima glottidis, og som først gjordes til Gjenstand for Omtale af John Miller[1] i 1769 og strax efter af Rush i Filadelfia.[2] Wichmann tog Ideen op i det nedenunder citerede Skrift og døbte med Navnet Asthma Millari sin særdeles klare og gode Beskrivelse af katarrhalsk Kroup, som han dog ikke vilde opfatte som en Betændelse, men antog beroede paa en Neurose.

Medens disse separatistiske Tendenser i den med Difteri sparsomt forsynede Tid arbeidede sig frem til Anerkjendelse, offentliggjorde New-Yorker Lægen Samuel Bard sit smukke Indlæg[3] i Sagen, hvori han, støttet til sine udmærkede Observationer i Epidemien 1771—72, fuldt ud hævder Enheden af de membranøse Processer i Larynx og Farynx. Medens han under Epidemien hos nogle Patienter paa Tonsillerne har seet: „taches blanches, qui s'accroissaient au point de les couvrir tout entières d'un enduit pelliculaire", har han hos andre observeret „une difficulté de respirer qui s'accroissait souvent soudainement au point de menacer d'une prompte suffocation". Her har han ogsaa hørt en Hoste, som var „creuse et sèche et par un changement particulier dans le ton de le voix, difficile à décrire, mais si singulier qu'une personne qui l'avait une fois observé pouvait facilement reconnaître cette affection en entendant les malades tousser et parler". Hos en 3aarig Pige fandtes ved Sektion Fances beklædt med hvide Membraner, Epiglottis, Larynx og Trakea bedækket med „un mucus épaissi en forme de membrane coriace et ferme; Peripneumonie".

---

1 Observations on the asthma and on the hooping cought. London 1769. Cit. efter Wichmann Ideen zur Diagnostik. Hannover 1794, 2te Band. S. 91 ff.: Asthma acutum, Angina polyposa.

2 Rush: Observations on the spasmodic. asthma of children, London 1770. Cit. efter Pauli a. St. S. 8.

3 Transactions of the american philosophical society Philadelphia. 1771. Vol. I. S. 396. Citeret efter Bretonneaus Oversættelse.

Sygdommen forekom ham at være kontagiøs. Han har som Eftersygdom observeret Lammelse af Farynx, Larynx og Underextremiteterne.

Processen i Svælget og Strubehovedet antager han har den samme Grund, nemlig, at „mucus de ces parties a perdu ses caractères naturels et s'est épaissi au point de former une membrane".

Disse Anskuelser vandt i Begyndelsen ingen Anklang; først gjennem Bards store Arvtager Bretonneau var det, at de sattes i første Række paa Dagsordenen.

Foreløbig oscillerede Meningerne omkring de Home'ske Anskuelser. Man ser saaledes, at Englænderen Cheyne og Skotlænderen Cullen under Navnet „Cynache trachealis" leverer sine i Samtiden saa meget læste Beskrivelser af Difteri.[1] Men først og fremst er det dog Frankrig, som adopterer de nævnte Anskuelser. I 1783 udsatte Société royale de médicine Prisopgaven: „Si la maladie connue en Ecosse et en Suède sous le nom de Croup ou angine membraneuse existe en France?" — Prisen blev vunden af en Genferlæge Vieusseux. I 1807 opstillede Napoleon i Anledning af, at en Søn af hans Broder, Kongen af Holland, døde af Kroup, til international Konkurrence en Prisbelønning for det bedste Arbeide over denne Sygdom. Prisen blev vunden af Genferlægen Jurine og Bremerlægen Albers. Disse og de allerfleste af de mange, som i denne Tid viede Sygdommen sit Studium, saaledes f. Ex. Double, Caillou, Portal, Pinel, Gölis, Royer-Collard, Sédillot o. s. v. ansaa den som begrundet i en Betændelse, og naar undtages Jurine, som bestræbte sig for at finde en pathologisk Konnex mellem Angina gangrænosa og Kroup, og som henledede Opmærksomheden paa, at der ogsaa i Svælget kunde findes Pseudomembraner ved Kroup,[2] — var de alle enige i at betragte Angina og selv Angina gangrænosa som en tilfældig Komplika-

---

1 Sml. Mackenzie a. St. S. 161.

2 Pauli a. St. S. 14. Jurines Antagelse af en intermitterende Kroup viser, ligesom hvad der nedenfor anføres af Albers's Skrift, hvor stærkt Forvexlingen med katarrhalsk Laryngit var indforlivet i Lægernes Bevidsthed.

tion af Kroup, ja Royer-Collard udtaler endog,[1] at en epidemisk Angina gangrænosa i og for sig ikke formaar at fremkalde en Kroupepidemi, men at vel Kroup kan herske epidemisk, uden at hin Sygdom forekommer.[2]

Et Par Forfattere, nemlig Autenrieth i Tübingen (1807) og fornemmelig Lobstein i Strassburg (1817) kunde dog ikke ganske slutte sig til den exklusive Betændelseslære; de tilskrev desuden Nerverne (det 8de Nervepar) en dominerende Stilling, medens Pseudomembranerne blot tilkjendtes en sekundær Betydning, og mente, at Døden fremkaldtes ved Spasmus glottidis[3] — som man ser, en Frontforandring i Retning af det Miller-Wichmannske Standpunkt og den samme Forvexling med katarrhalsk Laryngit, som ovenfor er omtalt.

Da var det, at Paul Bretonneau[4] i sine til det franske Akademi rettede „mémoires“,[5] der var grundlagte paa et nøiagtigt Studium af Epidemierne i Tours 1818—21, i La Ferrière 1824—25 og i Chenusson 1825—26, klart og bestemt fremholdt den ætiologiske (specifike) Enhed af Angina maligna og Kroup.

I den fra Bourbon til Tours forflyttede Vendéerlegion optraadte i en stor Del Tilfælde graaagtige Ulcerationer paa Tand-

---

1 Rauchfuss: Laryngotracheitis fibrinosa, Gerhardts Handbuch der Kinderkrankheiten, 2. B. 2. Hälfte, S. 136.

2 Albers: Commentatio de tracheitide infantum, Lipsiæ 1816, antager, at Kroup kan optræde epidemisk (S. 70), at den ikke er kontagiøs (S. 73), at dens Væsen er en ved Inflammation af Trakea udskilt koaguleret Lymfe og Blodfibrin (S. 91). Han antager ogsaa, at Asthma Millari og Tracheitis infantum er samme Sygdom (S. 52). For at frembringe kunstig Kroup indførte han i Luftrøret hos Katte, Hunde og Gjeder forskjellige kemisk virkende Substanser. 1 Gang lykkedes det ham, ved at indføre rødt Kviksølvoxyd blandet med Terpentin, at frembringe krouplignende Symptomer hos en Kat. Ved Sektionen fandt han „Cylindrum e lympha plastica, subviridem atqve extensum a cartilagine cricoidea in bronchos usqve“. S. 102.

3 Denne Anskuelse har ikke havt liden Betydning, eftersom Schönlein har adopteret den og regnet Kroup til Respirationsapparatets Neuroflogoser. (Path. u. Therap. 1837. 1ste Band, S. 373).

4 Læge i Tours, født 1771, død 1862.

5 I 1826 samlede til hans Bog Des inflammations spéciales du tissu muqueux et en particulier de la diphthérite ou inflammation pelliculaire.

kjødet, Kinderne, Læberne, Tonsillerne og Fauces. Blandt Byens Borgere og udgaaende fra Kasernens Naboskab herskede samtidig en Angina, som i Løbet af Epidemien dræbte 150 Individer af Byens 22,000 Indbyggere. Denne Angina begyndte i Fauces, kompliceredes ofte med Stomakace, gik hyppig over paa Luftveiene og frembragte Død ved Kvælning. Ved Obduktionerne fandtes da en Slimhindebetændelse i Mund, Svælg og Luftveie, der førte til Dannelse af Pseudomembraner. I 1 Tilfælde (Obs. 17 S. 155) saaes Tonsillerne lidt blege, men forresten hele Fances „dans l'état sain". Derimod fandt man „une concrétion membraniforme, qui tapisse tout le larynx, à l'exception de l'épiglotte". Paa Grund af disse Undersøgelser erklærer Bretonneau, at „la gangrène scorbutique des gencives, l'angine maligne et croup ne sont qu'une seule et même espèce de maladie, dont les phénomènes présentent une grande diversité de symptômes, suivant les fonctions de l'organe affecté, sans qu'il ait pour cela aucune différence essentielle entre l'inflammation pelliculaire qui devient si redoutable en se propageant dans les canaux aérifères, et celle qui, bornée aux gencives, ne cause qu'une légère indisposition". Denne „inflammation spéciale" kalder han Diphtherite, udledet af „Διφθερα" = pellis. exuvium, vestis coriaca, hvilket Navn han i den nedenfor citerede Afhandling fra 1855 ombytter med Diphthérie, en Benævnelse, som synes at blive den almindelige ikke alene i, men ogsaa udenfor Frankrig. I Tyskland har den seirrig bestaaet Konkurrancen med andre Benævnelser, f. Ex. Senators „Synanche contagiosa",[1] den er adopteret af Hirsch[2] og anvendes af Loeffler i hans senere nøiere omhandlede Arbeide som Betegnelse for „die in sich abgeschlossene, ein Ens morbi darstellende, epidemisch auftretende Infectionskrankheit", medens han ved „Diphtheritis" forstaar en bestemt Form af de ved denne Sygdom

---

[1] Et Navn, som forøvrigt ifølge Thursfield: On diphtheria, from a preventure medicine point of view. The Lancet 1878. Vol. II, S. 146, var almindeligt i England, ligetil den Bretonneau'ske Betegnelse i 1855 fik Indpas.

[2] A. St. I. Abth. S. 344 udtaler denne Forfatter, at Formen „diphtheritisch" er „barbarisch".

optrædende pathologisk-anatomiske Forandringer — en Distinktion, som iovrigt allerede Roser[1] havde foreslaaet.

Om Kontagiositeten af den saaledes benævnte Sygdom udtaler den franske Forfatter sig meget reserveret. Om den ogsaa er kontagios, siger han, saa er den det „à un degré fort inférieur à l'autres maladies. J'ai fait des tentatives inutiles pour communiquer la diphtherite à des animaux".[2]

„Kroup", siger han, „er bleven et nyt Navn for en gammel Sygdom og er et Exempel paa „du prestige des mots". I et Tilfælde har han dog seet, at Angina membranacea ikke syntes „se rapporter à l'angine maligne", og tror derfor, at „il peux se développer dans le larynx des concrétions qui ne soient pas le produit de la phlegmacie diphthéritique". Men denne Affektion „s'est toujour montrée isolément; ordinairement elle paraît la conséquence de causes appréciables". Desuden har han under sine Forsog med Applikation af „la plupart des agens thérapeutiques" paa Slimhinderne hos Hunde faaet et Resultat som følgende: En 3 Maaneder gl. Hund fik $^1/_2$ Kvintin af et ætherisk Extrakt af Kantharider opløst i Olivenolie injiceret i Larynx med et Instrument, „qui imitait une dent de vipère". 10 Minutter efter indfandt sig Brækninger, ru Hoste, Konvulsioner, den følgende Dag abdominal Respiration, Død. Ved Sektionen fandtes fra Epiglottis lige til de sidste Forgreninger af Bronkierne „une concrétion membraniforme, épaisse, élastique, tubulée".

Dog er der, tilfoier han,[3] ingen Tvivl om, at „Angine diph-

---

1 Archiv d. Heilkunde 1869. 1.

2 I et senere Arbeide: Sur le moyen de prévenir le développement et les progrès de la diphthérie (Archives génêrales de médicine 1855, Vol. I, S. 5) præciserer han sin Opfatning af Kontagiositeten i denne Sygdom saaledes: „Utallige Kjendsgjerninger har konstateret, at de, som pleier de Syge, ikke kan paadrage sig Difteri, hvis ikke det difteriske Sekret, enten i flydende eller pulveriseret Tilstand, kommer i Berørelse med en blød eller blødgjort Slimhinde, eller med et Parti af Huden, der er berøvet sit Epithel eller sin Epidermis; og denne Applikation maa være umiddelbar — altsaa „une véritable inoculation", — i hvilken Henseende han sammenligner den med Syfilis. S. 7: „Det er Kontagiet, som alene har overført og alene overfører „le mal égyptiac"; thi det er tilfulde bevist, at Temperatur, Aarstid, Klima, Jordbundens Beskaffenhed blot udøve en sekundær Indflydelse".

3 S. 289.

theritique tracheale“ ligesom enhver anden epidemisk Sygdom undertiden kan „se montrer isolément“. I 1 Tilfælde antager han, at Smittestoffet er opbevaret fra tidligere Epidemier. I en af disse sporadiske Difterier, hos den 4aarige Elisabeth de Puységur, udførte han med Held Trakeotomi, hvorved denne Operations Fremtid var sikret (Obs. 36. S. 300).

„Angine scarlatineuse“ anser han for specifik skarlatinos og aldeles forskjellig fra Difteri.[1]

Det maa i det hele bestemt fastholdes, at Bretonneau opfattede det nye Navn som Benævnelse for et specifikt Begreb, og at de Misbrug, som i den følgende Tid har dannet sig ud fra Ordets etymologiske Betydning, ikke kan lægges ham til Last. Han siger ogsaa selv (i det ovenfor citerede Arbeide fra 1855, S. 6), at han har foreslaaet Navnet for at faa et enkelt Ord, som kunde udtrykke alle Sygdommens Former. „Kanske“, tilføier han, „skulde jeg klogeligen have bevaret den antike Benævnelse: Ulcera ægyptiaca; jeg har givet efter for Ønsket om ved et specifikt Navn at fremholde det særegne ved en specifik Betændelse, som det var af Vigtighed ikke at faa sammenblandet med andre Sygdomme, der med den nævnte blot havde enkelte Træk af Lighed. „L'application de cette dénomination, faite chaque jour à contre-sens, me prouve de reste, que j'ai eu tort“.

Ogsaa i en anden Retning har Bretonneau virket klarnende, idet han (i sit Arbeide af 1826, S. 264 ff.) adopterer den af Guersant hævdede Opfatning af, at den fibrinøse Kroup maa adskilles fra den katarrhalske Laryngit, som han giver Navnet Faux croup, Pseudocroup, hvilket Navn senere som bekjendt er optaget i de fleste Sprog. Bretonneau foretrækker Navnet Angine striduleuse; han bryder (S. 267) med den gamle Antagelse af, at en „constriction spasmodique de la glotte produise ou aggrave cette affection“, og opfatter den som „une phlogose catarrhale, dans une simple tuméfication oedémateuse des replis muqueux des ventricules du larynx; tuméfication, qui produit une sorte d'enchifrenement de la glotte“.

---

[1] S. 250.

I den følgende Tids stadigt voxende Kroup-Literatur var det, som om, trods al Modstand, Bretonneau's store Anseelse for en stor Del holdt Forskningen rettet paa det specifike og paa de ætiologiske og pathognostiske Omraader. I Frankrig sluttede den allerstørste Del af Lægerne sig til ham; her skal blot anføres Navne som Guersant, Rilliet og Barthez, Valentin, Bouchut, der dog ikke vil akceptere den Bretonneau'ske Diphthera som eneste karakteristisk Tegn, men opstiller 3 Former, hvorunder Sygdommen kan vise sig: 1) l'ulcération, 2) la gangrène og 3) l'exsudation couenneuse;[1] endvidere Valleix og Trousseau. Af denne Bretonneau's berømte Elev skal her følgende Bemærkninger anføres, da de er karakteristiske for den franske Opfatning af disse indviklede Spørgsmaal. I sin Clinique médicale, Paris 1885, VIIième Edition par Mr. Peter S. 446 slutter Trousseau sig til Bretonneau's Anskuelse, at Kroup i 19 Tilfælde af 20 debuterer i Farynx. Han nægter ikke (S. 447) en primær Kroup; han antager endog, at under sjeldne Omstændigheder kan Bronkierne være de først angrebne. Men, siger han, hvad overraskende er det forresten deri, at Difterien først lokaliserer sig paa Slimhinden i Larynx, da den jo lokaliserer sig paa Næsens, Kindernes og Vaginas Slimhinder? Denne Debuteren i Larynx er dog sjelden og undtagelsesvis. Det, som har kunnet bevirke, at den antages at være hyppigere, er, at man ikke har undersøgt tilstrækkelig nøiagtig, specielt ikke Svælget. Kroup er „Diphthérie laryngienne". Han udtaler (a. St. S. 489), at den er kontagiøs og maaske inokulabel.

I den store Diskussion om Kroup i l'Academie de Médicine i Paris 1858—59 var det ogsaa Trousseau's Anskuelser og hans Opfatning af Trakeotomien, som lagdes til Grund for Kampen, og som gik seirrig ud af denne.

Af Bretonneau's Modstandere skal nævnes Broussais, Bouillaud, Bricheteau, Boudet, Forget, Pidoux, Bouillon-Lagrange.

I England opretholdtes de Home'ske Anskuelser; Copeland ansaa Adskillelsen mellem Kroup og Pseudokroup for

[1]) Gazette des hôpiteaux 1862. S. 198.

skadelig og opfattede Kroup som det lokale Udtryk for en Almenlidelse, hvilket Tyskeren Heiné[1] nærmere har udviklet til at gjælde en paa Slimhinderne stedfindende Albuminudskillelse, hvorved Membraner dannedes, men som ikke var specifik alene for Difteri, medens Eisenmann[2] antog den for en Form af Hospitalsbrand, Buzorini[3] for Tyfus og Enz for en Rygmarvssygdom. Af de yderst faa, som midt i al den tyske Theoretiseren hævdede det Bretonneau'ske Standpunkt, maa først og fremst nævnes Fuchs,[4] der erklærer Kroup for „eine wahre Angina maligna trachealis".

Som Udtryk for Tidens Opfatning i Tyskland kan anføres, at Hufeland anser Angina membranacea som en „sthenisk" Angina med Udsvedning af Lymfe fra de betændte Dele, hvorved der danner sig et hvidagtigt eller polypøst Konkrement, og blot herved er forskjelligt fra en almindelig Angina.

Wunderlich anser Pseudokroup og Kroup for identiske, den sidste en videre Udvikling af den første, og har ingen Tanke for Sammenhængen med Difteri.

Canstatt er „befriedigt" ved den Anskuelse, at Kroup ikke er andet end en „durch die Organisationseigenthümlichkeiten der kindlichen Luftwege und durch die diesem Lebensalter zukommende Säftemischung modificirte, durch verschiedenartige Ursachen und Krankheitsprocesse erregbare Stase der Kehlkopfs — Luftröhren — und Bronchialschleimhaut". Inddelingen i sand og falsk Kroup antager han for egnet til „den Ungeübten zu verwirren" (S. 64).

„Angina diphtherica" opfatter han som „ein wahrer Typhus mit Tendenz zur Lokalisation auf der Schleimhaut des Rachens oder des Rachens und Kehlkopfes zugleich". (4. B. S. 322).

Det var da ogsaa i Tyskland, at Begreberne Kroup og Difteri fra at være Sygdomsnavne paa specifike Lidelser efterhaan-

---

[1] Ueber das Verhältniss der nervösen Fieber zu Cholera. München 1833. Cit. efter Pauli a. St. S. 20.

[2] Die Krankheitsfamilie Pyra. Erlangen 1834. Cit. efter Jacobi a. St. S. 695.

[3] Der Typhus oder die Typhoseptosen. Stuttgart 1836. Cit. efter Pauli a. St. S. 21.

[4] A. St. S. 159.

den gik over til at blive pathologisk-anatomiske Betegnelser, hvorved selvsagt Forvirringen end mere øgedes.

I 1842 indførte Rokitansky i sin Handbuch der pathol. Anatomie, I. B., S. 201, Adjektivet „croupøs“ som en anatomisk Benævnelse og opfattede „Diphtheritis“ som den 3die Form af de croupøse Exsudater med Tilbøielighed til at gangrænere. I 1847 opstiller Virchow i sin Afhandling: „Ueber die Reform der pathol. und therapeut. Anschauungen durch die microscopische Untersuchung“[1] sin bekjendte Distinktion mellem croupøse og difteriske Membraner, hvorved han, væsentlig for Tysklands Vedkommende, bidrager til at lede Arbeidet og Opfatningen bort fra det ætiologiske og specifike; han indrømmer dog (S. 254). at de 3 Former af Slimhindebetændelse, den katarrhalske, den croupøse og den difteriske, ikke altid er saa skarpt adskilte, som han beskriver dem, da man endog kan se dem umiddelbart gaa over i hverandre. Den følgende Tid bærer da ogsaa paa dette Feldt, som paa saa mange andre, Spor af den store Indflydelse, som Virchow har haft paa Udviklingen af de medicinske Spørgsmaal, om end de store Epidemier af Difteri, som fra Slutningen af 50 Aarene begyndte at herje Europa, mere og mere syntes at lede Opfatningen tilbage til den Bretonneau'ske Lære.

Den videre Udvikling af Anskuelserne af Forholdet mellem Kroup og Difteri vil omtrentlig kunne aflæses gjennem de Synsmaader, der kommer til Orde hos den følgende Tids mere betydelige Forfattere. Af disse staar Bamberger[2] endnu paa det Bretonneau'ske Standpunkt, idet han inddeler Svælgets Betændelser i katarrhalske og croupøse og opfatter Kroup og Difteri som Varieteter, der blot er forskjellige med Hensyn til Graden af deres Intensitet, medens Bohn[3] lader Kroup opstaa enten idiopathisk eller som Fortsættelse af en Difteri i Svælget eller endelig paa Grundlag af en Larynxkatarrh, og Friedreich[4]

1 Archiv f. path. Anat. u. Phys. B. I. 1847. S. 207.
2 Virchow, Handb. d. Pathol. u. Therapie. 1855. B. VI. 1. Hälfte.
3 Königsberg. Medic. Jahrbücher. B. I, Heft 1—2. 1858. S. 110. Cit efter Pauli a. St. S. 23.
4 Virchow, Handb. d. Path. u. Th. 1858. B. V. S. 427 og 438.

under Benævnelsen Kroup indbefatter alle grave Former af Laryngotrakealbetændelser og er tilbøielig til at anse den som et Udslag af en akut, konstitutionel Lidelse. Ogsaa Lebert[1] anskuer Kroup som en Laryngit med pseudomembranøs Udsvedning, der oftere kan være et Symptom af en mere udbredt Proces (S. 928); paa den anden Side synes han ligesaalidt som Witmaack.[2] Köhler[3] eller Leubuscher[4] tilbøielig til at skille mellem Kroup og Pseudokroup.

De Virchowske pathologisk-anatomiske Anskuelser føres frem i de kliniske Sygdomsbilleder af Lewin,[5] der opfatter Kroup og Difteri som 2 helt forskjellige Sygdomme, og til hvis Anskuelse ogsaa Niemeyer slutter sig, medens Pagenstecher[6] skiller mellem katarrhal Kroup, som han ganske i Homes' Aand lader udvikle sig til en fibrinøs Kroup, og difterisk Kroup.

I Diskussionen i Berlin. med. Gesellschaft 1865[7] betoner Virchow Nødvendigheden af at bibeholde Navnet Kroup som et klinisk Begreb, men under dette at opstille anatomiske Underafdelinger: katarrhalsk, fibrinøs og difterisk Kroup.

Udenfor Tyskland hyldedes dog paa mange Steder den franske Opfatning; saaledes antager Barbosa[8] vistnok 2 Hovedformer af Kroup, den simple lokaliserede og den smitsomme, generaliserede, men begge Former opfattes som Udtryk for den samme Sygdom. I England[9] synes der ogsaa omkring 60-Aarene at kunne spores en Tilbøielighed til for begge Affektioners Vedkommende

---

1 Handbuch d. pract. Medic. Tübingen 1859. B. I.
2 Handbuch d. rationel. Therap. Leipzig 1859. B. II. S. 47.
3 Handbuch d. spec. Therap. Stuttgart 1858. B. I. S. 375.
4 Handbuch d. medic. Klinik. Leipzig 1858. B. I. S. 205.
5 Berlin. klin. Woch. 1864. No. 3. S. 7.
6 Ueber Kroup und kroupöse Erkrankungen des Kehlkopfs beim Kinde. Jahresbericht d. städtisch. Krankenanstalten zu Elberfeld. Cit. efter Rauchfuss a. St. S. 140 og 101.
7 Berlin. klin. Woch. 1865. S. 15.
8 Estudios sobre e garotillo on Croup. Lissabon 1861. Cit. efter Rauchfuss a. St. S. 140.
9 Smlg. Althaus: Die Diphtheritis in England. Wien med. Wochenschrift. 1860. No. 16. S. 245.

at opfatte den Bretonneauske „Diphthera“ som det essentielle, om end Forskjellen i det hele og store fremdeles opretholdes, medens der paa den anden Side i Frankrig fra enkelte Hold fremkommer en Misfornøielse med, at „la fausse membrane, au lieu d'être un caractère constant de nature pathologique, n'est plus qu'un élément anatomique servant a distinguer un groupe de maladies.“

I Tyskland er det Pauli,[1] som af de nyere Forfattere først hævder Unitetslæren; han resumerer sin Opfatning saaledes: „Der wahre Croup ist eine in der Regel sporadisch auftretende, nicht contagiöse, locale Diphtheritis. Unter begünstigenden Umständen, zumal Epidemien, kann allgemeine Diphtheritis, eine dem Typhus ähnliche Blutvergiftung, die in hohem Grade Ansteckungsfähigkeit besitzt, sich hinzugesellen und dessen Gefahr erhöhen.“ Han sammenligner, endog i Henseende til en senere Almeninfektion, Kroup med primær Chanker. Pseudokroup udskiller han som en selvstændig Sygdom — en Opfatning, som senere, fornemmelig gjennem v. Ziemssens og Rauchfuss's laryngoskopiske Undersøgelser af Krouppatienter, fik sit pathologisk-anatomiske Grundlag.

Heller ikke Bartels[2] har seet nogen Forskjel mellem de sporadisk optrædende og de under en Epidemi forekommende Tilfælde af Kroup og udtaler ligetil, at „Diphtheritis in früheren Jahren nur in sporadischen Fällen von Kehlkopfscroup vorgekommen war.“

Men ikke alene fra et epidemiologisk, ogsaa ud fra et pathologisk-anatomisk Standpunkt taltes Unitetens Sag, idet E. Wagner[3] søgte at vise, at Membranerne, der opfattes som Resultatet af en eiendommelig Metamorfose af Epithetet, blot ved sin forskjellige Lokalisation frembyder forskjellig Karakter, medens Buhl[4] derimod i sit opsigtvækkende og betydelige Arbeide

---

1 A. St. S. 56 og 176.

2 Beobachtung. über die häutige Bränne. Deutsch. Arch. f. kl. Med. 1866. B. 2. S. 369.

3 Archiv f. physiol. Heilkunde, 7. Jahrg. 1866. S. 481—517, smlg. Uhle u. Wagner: Handb. d. allgem. Pathol. 1868. S. 561.

4 Einiges über Diphtherie. Zeitschr. f. Biologie. München 1867. III. B. S. 366.

atter akcentuerer Forskjellen mellem den primære Kroup og Difterien, som han foreslaar benævnt „acute Verschorfung, acute Gewebsnekrose“, om han end indrømmer, at den ved Difteri optrædende Kroup sædvanligvis er af difterisk Natur.

I denne Forvirring og differente Opfatning søgte nu den experimentelle Pathologi at bringe Rede og Klarhed. Som tidligere paavist, havde allerede Albers og Bretonneau faaet positive Resultater af sine Forsøg paa at fremkalde kunstig Kroup hos Dyr, ligesom ogsaa Delafond[1] i sin Mémoire til det franske Akademi: „Du Croup chez les animeaux“ angiver at have fremkaldt Kroup ved Inhalation eller Injektion i Luftrøret af forskjellige Stoffe, som Surstof, Klor, Sublimat, Arsenik, Svovlsyre, Ammoniak. Ligeledes var der hos Børn observeret 2 Tilfælde,[2] hvor kogende Vand i Luftrøret havde frembragt Kroup, og 1 Tilfælde,[3] hvor Indaanding af Klorgas havde havt denne Virkning. Desuden berettedes det,[4] at der efter Forgiftning med Ammoniak skulde kunne findes Pseudomembraner i Trakea; og hos en voxen Pige, som døde af Forbrænding, havde Bartels[5] iagttaget en fibrinøs Laryngotrakeobronkit.[6]

Reitz[7] optog Spørgsmaalet til experimentel Undersøgelse og fandt, at Injektion af Ammoniak i Luftrøret frembragte en

---

1 Gazette des hôpiteaux 1859. S. 19.

2 Meddelte i Medical Times, citerede efter Trendelenburg: Ueber die Contagiosität und locale Natur der Diphtheritis. Archiv f. klinische Chirurgie. 10 B. 1869. S. 732.

3 Eulenburg: Die Lehre von den schädlichen und giftigen Gasen. 1865. S. 211.

4 Eulenburg a. St. S. 197.

5 A. St. S. 382.

6 For Fuldstændigheds Skyld skal her meddeles et Par Iagttagelser fra en senere Tid. Bollinger (aerzlich. Intelligenzblatt 1876, cit. efter Francotte a. St. S. 264) anfører saaledes, at en Kalv fik Kroup efter Indaanding af koghed Damp, og at der hos et Menneske, som døde af Rabies, fandtes Membraner i Bronkierne og Pneumoni, muligens opstaaet ved Aspiration af en Kloralopløsning, og Virchow (Croup u. Diphtherie, Berl. kl. Wochenschr. 1885 S. 131) har seet Pseudomembraner i Larynx hos Personer, som havde drukket Mineralsyrer eller Kaustica, og hos hvem smaa Dele deraf var trængt ned i Luftrøret.

7 Sitzungsbericht d. Kaiserl. Acad. d. Wissensch. zu Wien. B. LV. 1867. Martsheftet.

med Kroup identisk Proces. Vistnok forsøgte Bayer[1] ligesom senere Mayer[2] at gjore gjældende, at Virkningen af Ammoniak blot skulde være den at frembringe en stærk katarrhalsk Betændelse, men Trendelenburg[3] frembragte ved Injektion af en Sublimatopløsning i Trakea hos Kaniner Membraner, der ikke kunde adskilles fra ægte Kroupmembraner. Ligeledes observerede Oertel[4] efter Injektion af en 9 % Ammoniakopløsning i Trakea hos Kaniner Død under Dyspnoe efter 30—36 Timer. og ved Sektionen fandt han Membraner, der i enhver Henseende stemmede overens med Kroupmembraner.

Af disse Undersøgelser vil det fremgaa, at en med den primære Kroup analog Tilstand kan frembringes ved Indvirkning af forskjellige, ikke specifike Irritamenter, og ud fra dette Resultat vil det vel ikke være saa langt bortliggende at tænke sig, at der ved kemiske, thermiske eller atmosfæriske Indflydelser kan frembringes „Betændelsestilstande i Luftrøret, hvorved der udskilles en fibrinholdig, cellerig Væske“ — saaledes som Oertel formulerer det i en Udtalelse i sit citerede Arbeide (S. 219),[5] men som han[6] erklærer aldrig at have seet.

Ogsaa for den følgende Tids Opfatning af Kroupens Stilling til Difterien har Trendelenburgs Arbeide havt stor Betydning. Han overførte nemlig difteriske Membraner fra Tonsiller eller Trakea hos syge Børn til Kaniner og Duer. Af de 68 Inokulationer, som han foretog til 52 Dyr, fik han positivt Resultat i 11 Tilfælde. I 10 Tilfælde, hvor Inokulationen var foretagen til Trakea hos Kaniner og Duer, kom der Symptomer af Kroup og dannedes der let afløselige, som oftest rørformige

---

1 Ueber die Versuche croupöse Entzund. d. Respirationsorg. künstl. zu erzeugen, Arch. f. Heilk. IX. S. 85.

2 Arch. f. Heilk. XIV. S. 512.

3 A. St. S. 733.

4 Ueber künstlichen Croup, Deutsch. Archiv f. klin. Medic. 14. B. 1874. S. 205.

5 Det bør her kanske ikke lades uomtalt, at af de 34 i Literaturen beskrevne og af Trendelenburg sammenstillede Tilfælde af fremmede Legemer, Mynter, Glasperler og lign. i Luftrøret hos Børn har intet givet Anledning til Kroup.

6 Zur Aetiologie d. Infektionskrankheiten. München 1881. 2te Hälfte, S. 271.

Pseudomembraner; i 1 Tilfælde, hvor Inokulationen var foretagen fra en difterisk Trakealmembran til Kroen hos en Due, viste Sektionen, at Slimhinden om Saaret var mørkeblaa og bedækket med et 1 mm. tykt, gulhvidt Belæg, som tildels var „mit der Schleimhaut innig verschmolzen". Altsaa — difteriske Membraner, hvadenten de stammer fra Larynx eller Farynx, frembringer Kroup i Luftrøret hos Kaniner og Difteri i Kroen hos en Due. Identiteten af begge Processer antog han dermed bevist og søgte Grunden til det forskjellige anatomiske Billede i de angrebne Slimhinders forskjellige Epithel, idet Belægget paa Pladeepithel har et fast, paa Cylinderepithel blot en løsere Forbindelse med Underlaget.

Som nævnt var dog blot et Mindretal af de anvendte Dyr modtagelige for Inokulationer. Af de andre forblev enkelte intakte, andre fik blot en heftig Katarrh, andre Ekkymoser i Slimhinden. Hos alle de Dyr, hvor man fik positivt Resultat, fandtes en stor Absces bag Hudsaaret og foran Trakea, ofte forbunden med en serøs Infiltration af Cellevævet i Bedækningerne paa Bryst og Underliv.

Det er ud fra disse Undersøgelser, at den følgende Tids Opfatning af Forholdet mellem Kroup og Difteri i Tyskland følger den af Pauli og Bartels fremholdte Anskuelse. Saaledes antager Felix,[1] at den Bretonneauske Opfatning fra et epidemiologisk Standpunkt er den mest fyldestgjørende, Nassiloff,[2] at Hovedmassen i den difteriske og i den kroupøse Membran er identisk, om der end i den difteriske findes eiendommelige Soppe, F. Hartmann,[3] at begge Sygdomme i anatomisk Henseende ikke er forskjellige, Classen[4] og Steiner,[5] at om Kroup og Difteri end klinisk maa adskilles, er den anatomiske Differentieren meget vanskelig, medens Traube[6] med

---

1 Beiträge zur Kenntniss d. epid. Diphtheritis, Wien. med. Woch. 1870. S. 846.
2 Ueber die Diphtheritis, Virchows Archiv 1870. B. 50. S. 558.
3 Ueber Croup und Diphtheritis d. Rachenhöhle, Virch. Arch. 1871. 52. B. S. 240.
4 Virchows Archiv, 52. B. 1871. S. 276.
5 Compendium der Kinderkrankheiten. 1873. S. 227.
6 Verh. in Berl. med. Gesellschaft. Berl. klin. Wochenschr. 1872.

rene Ord erklærer sig for en Tilhænger af Bretonneau, og Senator[1] opstiller sine 4 Former af Difteri: 1. Den katarrhalske Form. 2. Den kroupøse Form, hvor han bemærker, at „heute wohl nicht mehr in Abrede gestellt wird, dass in den Luftwegen eine croupøse Entzündung unter den Einfluss einer diphtherischen Infection entstehen kann, dass es so zu sagen einen diphtherischen Croup giebt.“ 3. Den pseudokroupøse Form, der udelukkende findes i Svælget, og som han sammenligner med den ved Trøske frembragte Epithelgeneration. 4. Den egentlige difteriske Form „die acute Verschorfung“.

Ligeledes maa Oertel,[2] der udtaler, at Kroup bør opfattes som en Sygdom sui generis, „als einfache Entzündungsform, bei welcher eine Faserstoffexsudation auf die Schleimhautoberfläche stattfindet, und die nie die Grenzen des lokalen Processes überschreiten kann,“ alligevel medgive, at det pathologisk-anatomisk (S. 650) er umuligt at gjøre nogen Adskillelse; thi den lokale Proces i Difterien kan ogsaa optræde som en Kroup, nemlig i Larynx, hvor Cylinderepithelet adskilles fra det øvrige Væv ved en beskyttende Vold, en Basalmembran, medens Svælget derimod, hvor Pladeepithelet ligger umiddelbart pa Mukosas Bindevæv, bliver Udgangsstedet for den difteriske Almeninfektion. Denne Opfatning udvider Jacobi[3] derhen, at han i ingen Henseende vil indrømme nogen Forskjel mellem den membranøse Kroup og Larynxdifterien, som han antager kan være primær. Sin Opfatning af Aarsagen til den forskjellige Karakter af den difteriske Proces i Luftrøret og i Svælget baserer han foruden paa den ovenfor nævnte Forskjellighed i Epithelbeklædningen ogsaa paa den forskjellige Rigdom paa Slimkjertler, som i Larynx og Trakea er særdeles talrige, og ved hvis livlige Virksomhed de afleirede Masser ligesom løftes op fra Slimhinden og disponerer til Maceration, hvorved igjen Processen her bliver mere

---

1 Ueber Diphtherie, Virchows Archiv 1872. B. 56, smlg. Ueber Synanche contagiosa, Volkmanns, Heft. No. 78.

2 Die epidemische Diphtherie, v. Ziemssens Handb. d. spec. Path. u. Therap. Leipzig 1876. 2te B. 1ste Hälfte, S. 566 og 614.

3 Diphtherie. Gerhardts Handbuch der Kinderkrankheiten. Tübingen 1877. B. II. S. 742.

lokal. Paa den anden Side vil dog netop Stemmebaandenes Tørhed og Glathed, der er en Følge af deres Mangel paa acinøse Kjertler, være dem til Beskyttelse, idet der behøves en vis Grad af Klæbrighed til, for at en importeret Sygdomsspire skal kunne virke, en Omstændighed, der da forklarer, hvorfor Kroup er hyppigere om Vinteren end om Sommeren.

Ogsaa Lymfe- og Blodkarrenes Fordeling tilskriver han stor Betydning. Tonsillerne, der gjennem sit exponerede Leie, sit Pladeepithel og sin Overflades Struktur, er særlig skikkede for at optage og videre begunstige Udviklingen af den difteriske Sygdomsspire, er saaledes gjennem sin sparsomme Forsyning med Lymfe- og Blodkar og sit stærkt udviklede elastiske Væv i Lakunernes Vægge alligevel Sædet for de mere godartede Former af Difteri, medens Næsen ved sin Forbindelse med den Schneiderske Membran og Lymfekjertlerne afgiver Jordbund for meget indgribende Affektioner, og paa den anden Side Stemmebaandene netop ved sin Mangel pra Lymfekar ikke kan danne Udgangspunktet for nogen Almeninfektion. Den samme Antagelse, at Forskjellighederne i Pseudomembranernes Udseende og Karakter afhænger af det Sted, hvor de danner sig og af det angrebne Organs Struktur, fremholdes ogsaa af Rindfleisch,[1] medens derimod Rauchfuss[2] udtaler, at selv en katarrhalsk Laryngit vistnok kan bero paa difterisk Infektion, men at paa den anden Side Kroup, om end forholdsvis sjelden, ogsaa kan opstaa ved de samme skadelige Indflydelser, som de, der foraarsager den almindelige, ikke specifike katarrhalske Laryngotrakeit. Differentieringen mellem Difteriens og Betændelsens ætiologiske Betydning indrømmer han dog at være forbunden med store Vanskeligheder, — Vanskeligheder, der bringer v. Ziemssen[3] til at udtrykke sig saaledes: „Hverken fra et anatomisk eller klinisk Standpunkt lader det sig gjennemføre at betragte Kroup og

---

1 Lehrbuch d. pathol. Anat. Leipzig 1878. S. 300.

2 Krankheiten des Kehlkopfes und der Luftröhre, Gerhardts Handb. der Kinderkrankh. Tübingen 1878. B. III, 2te Hälfte, S. 119.

3 Croup, v. Ziemssens Handb. d. Path. u. Therap. B. IV. 1ste Hälfte. Leipzig 1879. S. 243.

Difteri som 2 forskjellige Sygdomme. Det er tvertimod mange og vægtige Grunde, som taler for, at begge disse Sygdomme kun er Afarter og Gradsforskjelligheder i en og samme Proces, som ved særegne og endnu ikke tilstrækkelig bekjendte Indflydelser snart optræder som Kroup, snart som Difteri, den ene Gang sporadisk, den anden Gang epidemisk, snart primær, snart sekundær." I samme Retning ytrer sig ogsaa d'Espine og Picot.[1] Gerhardt[2] og Mackenzie,[3] ligesom den store Londonner Kommission heller ikke har kunnet finde et eneste Tilfælde af membranøs Kroup frembragt ved Kulde, og helder til den Anskuelse, at Majoriteten af de som Kroup betegnede Tilfælde i Virkeligheden hører ind under Begrebet Difteri.[4] Ligeledes fremholder Ranke[5] i sine Foredrag i den store Diskussion i aerztlicher Verein i München i Aaret 1880, at den genuine Kroup er af difterisk Oprindelse, — en Opfatning, som Flerheden af de deltagende Debattanter synes at nære. Henoch opretholder i sit Foredrag i Berlin. med. Gesellschaft 1882[6] sin tidligere udtalte[7] Mening, at der kan optræde en Kroup, som ikke er af specifik Oprindelse, om end det pathologisk-anatomiske Billede kan være identisk. Denne Adskillelse fører han nu videre til ogsaa at gjælde den Trousseau'ske Angine couenneuse (kroupøs Angina). Under Diskussionen gjør Wernich[8] opmærksom paa, at en saadan Adskillelse vilde virke meget fordærvelig med Hensyn til profylaktiske Forholdsregler. Fra de fleste Hold brydes desuden Staven over den pathologisk-anatomiske Opfatning af de herunder hørende Spørgsmaal.

---

1 Grundriss der Kinderkrankh. Leipzig 1878. Deutsche Ausgabe v. Ehrenhaus, S. 69.

2 Lehrbuch d. Kinderkrankheiten, Tübingen 1881. S. 297.

3 A. St. S. 230.

4 I Forbindelse hermed er det af Interesse, at Thursfield (a. St. S. 146) gjennem sine indgaaende Undersøgelser er kommen til det Resultat, at ofte endog betydelige Epidemier af Difteri i Aarhundredets tidligere Decennier har skjult sig under Navne som Cynanche maligna, Angina membranacea, Croup, Suppressed scarlatina o. s. v.

5 Zur Aetiologie d. Infect.krankh. 2te Hälfte. S. 247.

6 Berlin. klin. Wochenschr. 1882. S. 597.

7 Beiträge zur Kinderheilk. 1868. S. 130.

8 Berlin. kl. Wochenschr. 1882. S. 737.

Heubner[1] paastaar derimod, at ifølge hans Experimenter med at underbinde Fundus vesicæ hos Kaniner, „die Möglichkeit eines nichtinfectiösen Schleimhautcroups des Menschen zugegeben werden muss“, ligesom at ogsaa en „Tonsillencroup“ maa tænkes at kunne opstaa af mekaniske Aarsager, der frembringer Kompression af et Antal smaa Arterier og Vener; thi Forskjellen i Difteriens og Kroupens Væsen søger han deri, at i den første underkastes Slimhindens og Submukosas Væv med sine Blodkar en Koagulationsnekrose, medens ved den sidste blot Epithelet og Slimhindens Kapillærkar blive udsatte for denne — alt tilsidst frembragt ved Kompression af Karrene. Hans Opfatning af de herunder hørende Spørgsmaal staar i Forbindelse med hans Anskuelser af Difterien som en Almeninfektion, hvortil jeg senere skal komme tilbage.

Det kliniske Udslag af disse Undersøgelser er Montis Arbeide: Ueber Croup und Diphtheritis im Kindesalter, Wien 1884, hvor Kroup defineres som et Symptomkomplex, der pludselig og rask fører til acut Larynxstenose, og hvor den gamle pathologisk-anatomiske Inddeling i katarrhalsk, kroupos og difterisk Laryngit gaar igjen. Han anser den kroupøse Laryngit for en af Difteri fuldstændig uafhængig og lokalt forløbende Sygdom, som han dog maa erklære for meget sjelden.

Det samme anatomiske Grundlag for sin Anskuelse har ogsaa Eichhorst,[2] der dog er nødt til at medgive, at man ved Kroup undertiden har at gjøre med miasmatisk-kontagiøse Indflydelser, medens paa den anden Side Strümpel[3] bestemt udtaler sig for Opfatningen af Kroup som Udslag af en difterisk Infektion og endog gaar saa vidt, at han antager Tilstedeværelsen af en primær difterisk Proces i Larynx for tvivlsom.

Under denne Divergens finder Virchow det nødvendigt atter at præcisere sit Standpunkt. I sine 2 Foredrag i Berlin.

---

1 Die experimentelle Diphtherie. Leipzig 1883. S. 30.
2 Handbuch d. spec. Pathol und Therap. 1883. B. I. S. 273.
3 Lehrbuch d. spec. Pathol. und Therap. 1883. S. 84.

med. Gesellschaft [1] udtaler han følgende: „I 1854 var det vanskeligt at faa konstateret, at Difteri havde noget med Kroup at gjøre; nu gaar man saa vidt, at man slet ikke vil indrømme nogen Adskillelse“ Han opretholder sin gamle Anskuelse, at der gives en Kroup, som mere tilhører Katarrhen, en pseudomembranøs og en difterisk Kroup, men han har intet Bevis faaet for, at alle Tilfælde af fibrinøs Kroup er af difterisk Oprindelse, medens der dog paa den anden Side virkelig gives en Difteri i Larynx, en ulceros Laryngit, uden fibrinøs Exsudation i Farynx. Desuden har han ogsaa truffet Tilfælde, hvor der samtidig forekom difteriske og exsudative Tilstande. I Diskussionen giver den sidstnævnte Bemærkning Henoch og B. Fränkel [2] Anledning til at ytre, at Opfatningen af Difteri og Kroup væsentlig maa være ætiologisk; det er Infektionen, som skiller mellem en fibrinøs Laryngit og en Difteri, og til Virchows Klage over, at man sammenblander de pathologisk-anatomiske Udtryk „difterisk“ og „kroupøs“ Membran, bemærker Guttmann, [3] at han bruger Benævnelsen „difterisk“ Membran for Kortheds Skyld. Egentlig skulde det hede: „Fibrinøse Membraner i Larynx ved Difteri i Svælget“.

Det samme ætiologiske Standpunkt indtager ogsaa Liebermeister, [4] der udtrykker sig saaledes: Det er ingen Tvivl om, at der ved den som Kroup betegnede Larynxsygdom ogsaa kan forekomme en difterisk Infiltration af Slimhinden, og at der paa den anden Side ved Difteri undertiden kan danne sig Pseudomembraner, som tilsvarer Kroupmembranernes anatomiske Begreb; Spørgsmaalet ligger dog ikke paa det anatomiske, men paa det ætiologiske Omraade, og da det er en utallige Gange konstateret Kjendsgjerning, at der til Tider og Steder, hvor Difteri fuldstændig mangler, forekommer Tilfælde af Kroup, saa fremgaar det med Bestemthed, at begge Sygdomme er specifik forskjellige.

---

1 Berlin. klin. Wochenschr. 1884. S. 805 og 1885. S. 131.
2 Berlin. klin. Wochenschr. 1885. S. 157.
3 Berlin. klin. Wochenschr. 1884. S. 806.
4 Vorlesungen über Infectionskrankheiten. Leipzig 1885. S. 218.

Til et ganske andet Resultat kommer derimod Francotte[1] ud fra sin ligeledes ætiologiske Opfatning, idet han stiller sig paa Jacobis og Mackenzies Standpunkt; og naar han paa Grund af de ovenfor omtalte Dyreforsøg ikke ganske kan nægte „la possibilité d'un croup purement inflammatoire", saa er det dog med den Reservation, at „il est d'abord un point, sur lequel les partisans de la dualité du croup se trouvent d'accord: c'est la rarité relative du croup simple". Af den samme Enhedslæres Tilhængere skal endvidere nævnes Aufrecht,[2] som paa Naturforskermødet i Magdeburg under stor Tilslutning holdt den frem i Diskussionen, samt Schweitzeren Neukomm,[3] medens Passavant[4] gaar til den Yderlighed at opstille ikke mindre end 30 Forskjelligheder mellem Difteri og Kroup, hvilken sidste han opfatter som et Udslag af de samme Aarsager, der frembringer Katarrh og Bronkit.

Af de nyeste Forfattere, der har udtalt sig om Sagen, kan mærkes Kunze,[5] der antager det for paavist, at Kroup og Difteri anatomisk er den samme Proces, men dog opfører en primær, ikke specifik, men sjelden Form af Kroup, Baginsky.[6] der ligeledes antager en af Difteri uafhængig Kroup, og B. Fränkel, der i sin Artikel „Croup" i Eulenburgs Realencyclopædi[7] præciserer sit Standpunkt paa følgende Maade: Det er umiskjendeligt, at den Anskuelse mere og mere vinder Indgang, at det overveiende Tilfælde af Kroup skyldes Difteri. De sædvanlig opførte Forskjelligheder, Sygdommens Forløb og Symptomer, alt eftersom den skal være af difterisk Oprindelse eller ei, kan ikke opretholdes. Den ikke difteriske Kroup skal saaledes være en lokal, ikke konstitutionel Lidelse, som strax manifesterer sig i Strubehovedet, ikke findes forenet med Svulst af Lymfekjertler

---

1 A. St. S. 46.
2 Berl. kl. Wochenschrift 1884. S. 823.
3 A. St. S. 35.
4 Der Luftröhrenschnitt bei diphtherischem Croup. Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie, 21. B. 1885. S. 274.
5 Compendium der praktischen Medicin. Stuttgart 1887. S. 345.
6 Lehrbuch der Kinderkrankheiten. Braunschweig 1887. S. 486.
7 4de B. 2den Udgave, S. 597.

eller med Albuminuri og ikke følges af Paralyser. Ligeoverfor disse Paastande maa bemærkes, at Difteri i Larynx ogsaa forekommer uden Membraner i Farynx, at ved Larynxsygdomme Svulst af Lymfekjertlerne ofte ikke er eftervisselig, at Albuminuri ofte mangler ved Difteri, men kan forekomme ved idiopathisk Kroup, og at Paralyser undertiden forekommer efter tilsyneladende simpel katarrhalsk Angina. Saameget han end er overbevist om, at denne Symptomrække ikke afgiver nogen gjennemgribende Forskjel, tør han dog ikke nægte Forekomsten af en primær, ikke difterisk Laryngit. Hvorvidt en saadan er kontagiøs eller ikke, indlader han sig ikke paa at afgjøre. „Men", tilfoier han, „først naar vi lærer at kjende den Gift, som frembringer Difteri, og som fremdeles er ukjendt, vil Spørgsmaalet blive fuldstændig løst"; thi „die anatomischen Zustände beweisen keinen Unterschied in Bezug auf die Ætiologie." Væsentlig det samme Standpunkt indtager Noeldechen,[1] der ud fra en stor Erfaring giver en praktiserende Læges Opfatning af de under Difteri henhørende Spørgsmaal.

Efter den foregaaende Udvikling af de ligesom bølgeformig vexlende Opfatninger af Difteriens Forhold til Kroup synes det, som om den af Fränkel udtalte Anskuelse fremtræder som en naturlig Konsekvens af det Arbeide og de mange Studier, hvortil det foreliggende Spørgsmaal har givet Anledning, ligesom det ogsaa er i fuld Overensstemmelse med den moderne Opfatning, at han henviser den endelige Afgjørelse til Opdagelsen af det specifike Virus.

Men uanseet det, at dette specifike Virus endnu ikke med Sikkerhed er paavist, saa vil til Studiet af disse saa meget omstridte Forhold ogsaa den anden Side af den moderne Forskning paa disse Omraader, Epidemiologien nemlig, være af Betydning; thi medens Bakteriologien søger efter selve Sygdomsspiren, prøver Epidemiologien, om end famlende og usikkert, ligesom at faa Øie paa dens Biologi, dens Rolle i det menneskelige Samfund, dens Livsbetingelser og Udbredelsesmaade.

---

[1] Deutsche Medizinalzeitung (Originalabhandl.) 1886. S. 373.

Men derfor maa ogsaa den Fordring stilles til det epidemiologiske Studium, ligesom til alt Naturstudium. at det helt ud maa være objektivt. Her at gaa ud fra subjektive Anskuelser og søge at faa Kjendsgjerningerne til at passe til disse, vil vanskelig føre til paalidelige Resultater. Saaledes synes det. ialfald til en vis Grad, at være gaaet Hirsch i hans epidemiologiske Undersøgelser over Kroup;[1] thi netop fordi han har taget den Opfatning til Udgangspunkt, at Kroup er en selvstændig Sygdom, der ikke har noget at gjøre med Difteri, og har søgt efter Beviser for denne Opfatning, har han været nødt til at gribe til Grunde, som vel neppe vil vise sig at være helt ud solide. Han har saaledes i dette Øiemed benyttet Beretninger fra Aarhundredets 1ste Halvdel, da, som ovenfor vist, Begrebet „Kroup" just var dominerende i de nordligere Dele af Europa, og ved disse Beretninger desuden søgt at vise, at Kroup var en for de nævnte Egne meget udbredt og i Sydeuropa (hvor, som omtalt, den Bretonneauske Opfatning var den gjældende) meget sjelden forekommende Sygdom. Det er ogsaa i Overensstemmelse med denne Opfatning af Kroup som en selvstændig Sygdom, at han antager den for ikke kontagiøs og anser de som smitsomme beskrevne Tilfælde for at bero paa en Forvexling med difterisk Laryngit. Men de Beviser, hvormed han støtter Opfatningen af, at Kroup er epidemisk og ikke kontagiøs, er, mærkelig nok, blandt andre de af Finsen[2] fra Island og Huss[3] fra Egnene omkring Venern beskrevne Kroup-„Epidemier" — eller som Hirsch foretrækker at kalde det: „ein gehäuftes Vorkommen von Erkrankungen an Croup" —, uagtet begge de nævnte Forfattere angiver, at „Kroup" i de omtalte Lokaliteter har vist sig som endog meget kontagiøs: hertil kommer endnu, at Almqvist[4] oplyser, at Antagelsen af en saadan „epidemisk" eller endemisk Forekomst af Kroup omkring Venern savner enhver Grund.

---

1 Handbuch d. histor.-geograf. Pathologie. III. Abtheil. S. 31. Stuttgart 1886.
2 Iagttagelser ang. Sygdomsforholdene i Island. Kbh. 1874. S. 44.
3 Sveriges endem. sjukdomar. Stockholm 1832. S. 37.
4 Ueber die Ausbreitungsweise von Diphtherie und Croup. Gøteborg 1885. S. 44.

Ogsaa Haeser[1] synes ligeledes paa Forhaand at have taget Parti, idet han erklærer, at Kroup ikke forekommer epidemisk og derfor ikke behøver at tages med i hans Undersøgelser.

Kaster man nu et Blik paa vore nærmeste Nabolandes Literatur for at se, hvilket Standpunkt de i det hele og store har vist sig mest tilbøielige til at indtage i de ovenfor omhandlede Spørgsmaal, vil man bl. a. finde følgende Udtalelser:

Af danske Forfattere gjør saaledes Ditzel[2] i Frijsenborg opmærksom paa, at den saakaldte genuine Kroup er tiltaget i Distriktet samtidig med Difteri, saa han antager, at der muligens kan være et Slægtskab mellem begge Sygdomme. Wanscher[3] antager ingen Væsensforskjel mellem Difteri og Kroup og bruger Navnet „Difteri“ for at betegne den intoxikative Side af Sagen, medens „Kroup“ mere betegner Larynxlidelsen.

Fra Island foreligger der foruden de senere nærmere omhandlede Bemærkninger af Schleissner[4] ogsaa i Finsens Afhandling Udtalelser om Kroup, der, som ovenfor bemærket, skal forekomme epidemisk og være meget smitsom. Det skal her anføres, at i de samme Aar, hvori de store Epidemier af Kroup forekom paa Øen (saaledes i 1859—60), herskede ogsaa udbredte og ondartede Epidemier af Difteri.

I sine „Iagttagelser fra Færøerne“[5] synes Lund at opfatte Kroup som en til Larynx lokaliseret Difteri.

For Sveriges Vedkommende udtaler Wærn,[6] at det som Resultat af hans Undersøgelser over Spørgsmaalet maa fremholdes, at Difteri i Aarevis synes at kunne optræde under laryngeal Form, uden at han derfor vil nægte, at der, om end meget

---

1 A. St. III. B. S. 474.
2 Oversigt over Diphtheritis i Frijsenborg Lægedistrikt. Det kgl. Sundhedskollegiums Aarsberetning før 1866. S. 394.
3 Om Diphtheritis og Croup særlig med Hensyn til Tracheotomien ved samme. Kbh. 1877. S. 16.
4 Island, undersøgt fra et lægevidenskabeligt Standpunkt. Kbh. 1849.
5 Kbh. 1884. S. 75.
6 A. St. S. 220.

sjelden, kan optræde Tilfælde af Kroup af ren inflammatorisk Natur; disse Tilfælde kan dog klinisk ikke skilles fra Difteri. Et lignende Standpunkt indtager ogsaa Almqvist,[1] der præciserer sin Opfatning i den Udtalelse, at „Kroup og Difteri ætiologisk hører sammen".

Hvad den saakaldte „sekundære Kroup" angaar, synes det rimeligst at betragte ogsaa denne fra et ætiologisk Standpunkt. Det vil af det foregaaende være indlysende, at den Kroup, som indfinder sig under Forløbet af en Difteri eller indleder denne, bestemt maa opfattes som difterisk; men da synes det ogsaa at være en Følge, at ligesaalidt som den saakaldte „Scarlatina-difterit" kan opfattes som Skarlagensfeber, kompliceret med en difterisk Angina, ligesaalidt vil den under Forløbet af Morbilli, Variola eller tyfoid Feber optrædende katarrhalske Kroup eller Larynxstenose kunne opfattes som en Komplikation med en difterisk Laryngit; den maa ogsaa anskues ætiologisk og specifik for de nævnte Sygdomme, — hvad der selvfølgelig ikke hindrer, at disse Sygdomme under dertil egnede Forhold kan kompliceres med en virkelig Difteri.

Efter denne Udvikling af, hvorledes Forholdet mellem Kroup og Difteri har stillet sig for den medicinske Bevidsthed op igjennem Tiderne, vil det være nødvendigt at gjenoptage den afbrudte Beskrivelse af Difteriepidemiernes Gang i det 19de Aarhundrede.

Ligesom Slutningen af det 18de Aarhundrede var ogsaa Begyndelsen af det 19de forholdsvis lidet udsat for Herjinger af Difteri, — saa lidet endog, at da Sygdommen efter Aarhundredets Midte atter begyndte at antage en pandemisk Karakter, imponerede den flere Steder som en ny og ukjendt Lidelse.

---

[1] A. St. S. 144.

De første Epidemier var de af Märcker[1] i Marienwerder fra Sept. 1801—Marts 1802 og af Elsner[2] paa nogle Steder i Østpreussen i 1802 iagttagne. Ligeledes berettes om Forekomsten af mere sporadiske Tilfælde i Dublin, Glasgow og Edinburg 1809 og 1812, og om enkelte mindre Epidemier som i Lyon 1810—11, i Padua 1805. i Philadelphia 1809, paa Kreta 1816. Men først i 1818 synes det, som om Epidemiernes Antal og Udstrækning bliver større. I Frankrig optraadte de ovenfor nævnte, af Bretonneau beskrevne Epidemier og desuden flere i Departementerne i den nordvestlige Del af Landet. I 1817 forekom Difterien epidemisk i England, 1819 og 1825 i Skotland, 1823 og 1824 i Veltlin i Italien, 1826 i Waadt i Schweiz, 1826 og 1830 i Amerika. I Sverige er det muligt, at Difteri kan have vist sig i Stockholm 1817, 1819 og 1823 samt 1830 i Dalarne.[3] I denne Periode, der forresten[4] udmærkede sig ved en betydelig Udbredning af Skarlagensfeber og andre exanthematiske Sygdomme samt Kvægsygdomme, falder Difteriens første bekjendte Optræden i Norge. — I Aarene fra 1830—1856 havde Difterien atter forholdsvis mindre Betydning, især de første 2—3 Lustra af det nævnte Tidsrum. I Frankrig herskede der en Epidemi i 1834—36 i Departementet de la Vienne, 1839—41 i Paris og de østlige Departementer. Ligeledes var disse og de nordlige Departementer atter Sæde for en epidemisk Udbredelse af Sygdommen i Aarene 1846—55, i hvilken Periode den blot 2 Gange forekom i det sydlige Frankrige, nemlig 1852 i Guyenne og 1853 i Provence.

I Tyskland forekom en mindre Epidemi i Harz (1837) og

---

1 Geschichte einer epidemischen Bräune. Hufel. Journal, B. XIX. Stück 3. S. 78.

2 Bericht über den Gesundheitszustand Ostpreussens im Jahre 1802. (Cit. efter Hirsch a. St. S. 54).

3 Smlg. herom Wærn a. St. S. 177. Angaaende en angivelig Forekomst af „Angina maligna“ i 1818 i Malmö er Wærn (a. St. S. 178) tilbøielig til at antage, at disse Tilfælde har været Scarlatina, medens Almqvist (a. St. S. 16) holder det for muligt, at den omtalte Sygdom virkelig har været Difteri, og nævner ogsaa, at Kroup forekom i Malmö 1825 ligesom enkeltvis i Malmö Län 1823 og 1824.

4 Haeser, III. B. a. St. S. 666.

i Lüneburg (1841); flere sporadiske Tilfælde optraadte i Nassau 1844—1853, en Epidemi i Greifswald 1844—45 og i Königsberg 1850—51.

I England forekom en stor Del mere eller mindre enkeltstaaende Tilfælde fra 1845—1856; epidemisk optraadte Sygdommen blot i Wales 1849 og Cornwall 1855.

I Italien herskede Difteri epidemisk i Abruzzien, Neapel og Venedig 1844—45.

Rimeligvis i Forbindelse med de franske Epidemier herskede Sygdommen epidemisk paa Krim blandt de franske Tropper og i Tyrkiet under Krigen 1854—55.

I Nordamerika herskede ogsaa Sygdommen epidemisk paa nogle Steder, f. Ex. Philadelphia, New-Jersey, 1845—49.

I Danmark var der i 1842 og 1843 forekommet flere lokale Epidemier, især paa Sjælland, af „Pseudocroup“. I 1844 synes Difteriens epidemiske Udbredelse at have taget sin Begyndelse, idet der fra dette Aar berettes, at Kroup iagttoges paa de fleste Steder i Landet, især i nordre Sjællands Fysikat, hvorfra ogsaa bemærkes, at mange var døde af „Halsesyge“; i søndre Sjællands Fysikat døde 89 af „Halsbetændelse“.[1] 1846—1847 forekom en Epidemi i Løgstør. Først i 1855 spores nogen betydelig Nedgang i Epidemien.[2]

Paa Grønland forekom 1 Tilfælde af „Diphtheritis faucium“ i 1845.

Paa Island, hvor „Kroup“ ikke havde vist sig siden 1820—1821, da den forekom temmelig hyppig,[3] optraadte den epidemisk i 1848—1852.[4]

I Sverige[5] optraadte „Ulcerative Tonsilliter“ i 1844 og

---

[1] Det kgl. Sundhedskolleg. Aarsberetn. for 1844. Bibl. f. Læger. Suppl.-bind 1845.

[2] D. kgl. Sundhedskoll. Aarsb. for 1855.

[3] Schleissner: a. St. S. 49 og 66—67. S. antager nemlig, at de Epidemier af Strubehoste, som skal have herjet Nordlandet i 1828 og 1837, muligens ikke har været Kroup, da der omtales 3 helbredede af 7 angrebne eller endog 4 af 6. I 1827 gik Skarlagensfeber over Landet. I 1821 døde 294 af Strubehoste.

[4] Det kgl. Sundhedskoll. Aarsb. f. 1848—49.

[5] Wærn a. St. Almqvist a. St.

Mo. Bot. Garden
1895

1845 i Vesternorrlands Län, i 1851 viste Difteri sig i Göteborg, i 1852 Epidemi i Helsingborg, 1853 i Haparanda, senere paa flere Steder i Riget.

I Norge optraadte Sygdommen i dette Tidsrum epidemisk i Firtiaarene. —

Først efter Midten af Femtiaarene er det, at Difterien tager en overmaade stærk Vext og temmelig samtidig optræder i flere Lande i Europa og i de andre Verdensdele; dens Udbredelse og Ødelæggelsestog faar noget ved sig, som minder om de tidligere Tiders herjende Epidemier; den er bleven en virkelig Pandemi, hvis Udgangspunkt og hvis Aarsag vel er ukjendt, men som ved sørgelige Kjendsgjerninger fortæller om sin store Magt og Betydning. I denne Periode falder ogsaa Difteriens største Udbredelse i vort Fædreland.

Det synes, som om Sygdommen har hersket epidemisk paa Antillerne (Havanna) ligefra 1850. Paa St. Thomas optraadte den med talrige Tilfælde i 1857—58,[1] paa St. Croix i 1858—1859.[2] I 1856 begyndte den at blive epidemisk i Kalifornien og udbredte sig derfra over Amerika. I Europa optraadte den i samme Aar paa flere langt fra hinanden fjernede Steder i Tyskland, saaledes i Østpreussen, Altona og München; i de følgende 5 Aar angrebes efterhaanden de sydlige og vestlige Egne af Riget og senere hele Tyskland. I Portugal, hvor der allerede i 1856 var forekommet flere Tilfælde af Sygdommen, blev den epidemisk i 1859, i hvilket Aar den ogsaa begyndte at herje Spanien og Frankrig. I dette Land angreb den ikke, som i tidligere Epidemier, væsentlig de nordlige og østlige Departementer, men udbredte sig ogsaa stærkt inden de sydlige. Dog var det enkelte Distrikter, som længe skaanedes, f. Ex. Lyon, hvor Sygdommen først i 1865 blev epidemisk, og St. Dié i Dept. Vosges, hvor den ikke viste sig før i 1880. I Frankrig havde dog allerede fra 1857 vist sig talrige sporadiske Tilfælde, og fra saadanne i Normandie siges Sygdommen i 1857

---

[1] D. kgl. Sundhedskoll. Aarsb. f. 1857—58.
[2] D. kgl. Sundhedskoll. Aarsb. f. 1858—59.

at være kommen til England, hvor den ligeledes i 1859 begyndte at faa overordentlig stor Udbredelse. Samme Aar optraadte den ogsaa i Skotland epidemisk i Kinkardinshire, men først i 1863 fik den almindelig Udbredelse i Landet. I Nederlandene optraadte Sygdommen i 1857 med talrige Tilfælde i Amsterdam; i 1858 angrebes Grønningen, Geldern og Friesland; fra 1859 fik her ligesom i Belgien[1] Sygdommen stor Udbredelse. I Schweiz viste Sygdommen sig epidemisk paa enkelte Steder i 1858, 1859,[2] 1866—67, men forresten synes den ikke at have havt stor Udbredelse der. I Rusland, hvor den allerede i 1853 havde vist sig i Moskwa, optraadte den epidemisk i 1858—59 i den nordlige Del af Landet, medens den sydlige først angrebes i 1869. Italien naaedes i 1861, Grækenland i 1865, Tyrkiet i 1868. I Østerrig, hvor der fra 1859 havde været enkelte lokale Epidemier i Krain, optraadte Sygdommen med større Udbredelse først i 1870, da den fra Rumænien indførtes til Siebenbürgen.

I Danmark, hvor der i 1857—60 var forekommet flere lokale Epidemier — tildels sammen med Epidemier af Skarlagensfeber — optraadte Difterien mere udbredt i 1861, i hvilket Aar den i Sundhedskollegiets Aarsberetning (Bibl. f. Læger 1862 Supplementbind) iøvrigt mest benævnes Kroup.

Paa Island herskede der i 1856[3] „en Tyfus og Kroup, som tilsidst antog epidemisk Karakter, især i Fiskerleierne og i de sumpige Egne af Landet. I Reykjavik og Omegn forekom der 32 Tilfælde af Kroup; omtrent $^1/_5$ Luftrørkroup og de øvrige difterisk Svælgbetændelse.“ I 1859—60[3] skal Kroup have hersket epidemisk i Thingø Syssel, sporadisk paa flere Steder.[4] I 1860—1864[5] herskede Difteri som en stor og ødelæggende Epidemi

---

1 Smlg. Francotte a. St. S. 142.
2 Smlg. Neukomm a. St. S. 7.
3 Det kgl. Sundhedskollegiums Aarsberetn. for 1856. Bibl. f. Læger, Supplementb. 1857. Smlg. Hjaltelin: Vital Statistics of Iceland and Reykjavik during the last decennium. Edinburgh medic. Journal 1866, S. 1021 (May).
4 D. kgl. Sundhedskoll. Aarsb. f. 1859 og 1860.
5 Finsen: a. St. S. 37.

i Østamtets og Nordamtets Distrikter, medens Kroup forekom rundt om i Landet, væsentlig i 1860.[1]

Paa Færøerne „herskede der i 1857[2] i Januar og Februar en catarrhalsk Angina, men samtidig viste sig ogsaa difteritisk Angina, hvilken sidste Dr. Petersen ikke tidligere har seet paa Øerne. I April og Mai saaes hyppig Phlegmoner og Abscesser, ofte særdeles betydelige. Som en meget uheldig Komplikation viste sig Gangræna alba, der uden Undtagelse angreb alle Saar. Der opstod ogsaa hos disse Patienter Diphtheritis i Svælget, og flere af dem bukkede under. Kroup viste sig i Syddistriktet temmelig hyppig mod Begyndelsen af Efteraaret. I første Kvartal herskede denne Sygdom epidemisk i nogle Sogne i Skagafjords Syssel.“ I 1860—1862 herjedes Øerne af en stor og udbredt Difteriepidemi.

I Sverige synes Difterien fra 1860, da den omtales fra Stockholm[3] og flere Steder, at have naaet større Udbredelse.

Udenfor Europa optraadte Difterien epidemisk i Australien (Tasmania, Melbourne) i 1859, i New-Seeland 1861. I Peru ligeledes i 1859, i Buenos-Ayres i 1863. I Tunis i 1872—1876 og i 1882. I Smyrna optraadte den i 1865 og udbredte sig derfra over hele Lilleasien. I Syrien optraadte den i 1868, i Persien i 1874. I Indien, hvorfra der berettes om Epidemier i 1800, i 1833 og 1836, optraadte den i 1863 i Madras. I Kokinkina herskede den epidemisk i 1859—1862 og 1864. I Kina, hvor Sygdommen siden 1821 har været endemisk i Peking, begyndte den i 1866 at hærje forfærdeligt i denne By og i den nordlige Del af Landet, medens den sydlige gik fri. I Japan har Sygdommen været epidemisk i 1877 og 1881—1882, i det indiske Arkipel i 1881.

---

[1] D. kgl. Sundhedskoll. Aarsb. f. 1860.
[2] D. kgl. Sundhedskoll. Aarsb. f. 1857.
[3] Wærn a. St. S. 180.

Literatur.

Som jeg i min Bog: „Die epidemische Verbreitung des Scharlachfiebers in Norwegen“ har paavist, er det de officielle Medicinalberetninger fra Lægerne, som er den væsentligste Kilde til vor Kundskab om Sygdomsforholdene i Landet. Sammesteds har jeg ogsaa givet en udførlig Fremstilling af disse Beretningers Udviklingshistorie, hvortil jeg skal tillade mig at henvise.

Fra 1853, i hvilket Aar den første særskilt trykte Medicinalberetning udkom, er Materialet til det foreliggende Arbeide hentet fra de aarlige Beretninger om Sundhedstilstanden og Medicinalforholdene i Norge; indtil Aaret 1852 er Materialet indsamlet fra de forhaandenværende originale Indberetninger fra Lægerne. For Aarene 1831—1852 og for 1817 er disse Beretninoer gjennemgaaede i Medicinalkontorets Arkiver, for Aarene 1803—1816 og 1818—1830 i Rigsarkivet.

Som jeg andetsteds[1] har gjort opmærksom paa, er Materialet for Aarhundredets 2det og 3die Decenniums Vedkommende blevet betydelig forøget, siden jeg i 1882 foretog mine Studier i Rigsarkivet over Skarlagensfeberens Forekomst i Landet, idet der i 1884 fra Finantsdepartementets Arkiver overfortes til Rigsarkivet flere Pakker med Medicinalberetninger fra den

[1] Skarlagensfeberens Forekomst i Norge 1803—1824. N. Mag. f. Lægev. 1887. S. 349.

nævnte Tid. Desuden er der paa mit Initiativ fra det danske Geheimearkiv opsendt en Pakke med Medicinalberetninger for Aarene 1803—1804, hvilke Aar sandsynligvis maa sættes som Ydergrændsen for den historiske Forskning paa dette Omraade; thi som Svar paa en af mig gjennem Hr. Medicinaldirektør Dahl til Udenrigsdepartementet rettet Skrivelse om fra det danske Geheimearkiv at erholde udlaant Medicinalberetninger fra norske Læger fra Begyndelsen af dette og Slutningen af forrige Aarhundrede, er der nemlig fra Hr. Geheimearkivar Jørgensen i Kjøbenhavn indløbet den Underretning, at foruden ovennævnte Pakke hverken norske eller danske Beretninger fra denne Tid er opbevarede i det danske Kancellis Arkiv eller findes blandt Sundhedskollegiets Papirer.

I det følgende skal der gives en Udsigt over den norske Literatur, som udenfor Medicinalberetningerne afhandler Difteri og Kroup.

I *Eyr*, 1ste Bind, 1826, S. 219, meddeler Dr. Hans Munk sine Erfaringer „Om de mest herskende Sygdomme i og omkring Skien i Aaret 1824“, hvorunder ogsaa Beskrivelsen af en Epidemi af Angina gangrænosa findes.

I *Eyr*, 3die Bind, 1828, S. 304, refereres efter Medicinisch-chirurgische Zeitung 1827 Gruithuisens Behandling af Angina membranacea (Edikkedampe og Edikkeomslag).

I *Ugeskrift for Medicin og Pharmacie*, 1ste Aargang, 1842, S. 102, omtales i „Correspondance-Efterretninger fra Bergen“ de Tilfælde af *Strubehoste*, som var forekomne i 1841.

Sammesteds Side 317 findes et Foredrag af Dr. Wildhagen i Drammens Lægeforening „Om Croup“.

I *Ugeskrift for Medicin og Pharmacie*, 2den Aargang, 1843, S. 215, omtaler Dr. Klouman i sin Medicinalberetning for 1842 Forekomsten af Strubehoste i Farsund.

I *Ugeskrift for Medicin og Pharmacie*, 4de Aargang, 1845, S. 38, omtales kortelig, at Sandberg i Laurvigs Lægeforening har fremvist Sektionsfundet hos 2 Patienter, der var døde af Kroup.

I *Norsk Magazin for Lægevidenskaben*, 1ste Række, 10de Bind, 1846, S. 1, omtaler Sandberg i sin Afhandling „De i 1844 herskende Sygdomme i Fredriksværn“ Forekomsten af Strubehoste i dette Aar.

I *Forhandlinger i Lægeforeningen i Kristiania* 1ste April 1846, Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 2den Række, 1ste Bind, S. 95,

fremviser Randers Respirationsorganerne hos et af „Laryngitis exsudativa“ dødt Barn, hvor der fra Epiglottis til nedenfor Bifurkaturen af Bronkierne fandtes faste membranøse Exsudater.

Sammesteds omtaler Münster, at han i Løbet af et Par Maaneder har havt Anledning til at observere 3 Tilfælde af „Diphtheritis exsudativa“ hos Børn, hvilke alle døde.

I *Norsk Magazin for Lægevidenskaben*, 2den Række, 1ste Bind, 1847, S. 430, omtaler Preus i en Indberetning om en med videnskabeligt Stipendium foretagen Udenlandsreise et Barn med Kroup, som han observerede paa Trousseau's Klinik.

I *Forhandlinger i Lægeforeningen i Kristiania* 7de April 1847, Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 2den Række, 1ste Bind, 1847, S. 515, holder Steffens et Foredrag om Strubeaffektioner hos Børn. Foredraget efterfulgtes af en livlig Diskussion om Forholdet mellem Kroup, Pseudokroup og Difteri.

Sammesteds 19de Mai, Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1847, S. 550, omtaler Lund 3 Tilfælde af Diphtheritis, som var iagttagne paa Rigshospitalet.

I *Norsk Magazin for Lægevidenskaben*, 2den Række, 2det Bind, 1848, S. 1, giver Dr. Roll sin „Beretning om en Epidemie af Angina Diphterica i Throndhjem“.

I *Forhandlinger i det medicinske Selskab i Kristiania* 1847, Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 2den Række, 2det Bind, 1848, S. 60, meddeler Lund et Tilfælde af Tyfus, kompliceret med Diphtheritis.

Sammesteds S. 63 findes en Diskussion om Trakeotomi i Angina membranacea.

I *Norsk Magazin for Lægevidenskaben*, 2den Række, 2det Bind, 1848, S. 73, findes Dietrichsons Beretning om „Diphtheritis, epidemisk i Levanger og Skogn i Aaret 1847“.

Sammesteds S. 78 Raabe's Opsats „Diphtheritis, epidemisk paa Thoten i Slutningen af Aaret 1846“.

I *Forhandlinger i det medicinske Selskab i Kristiania* 1847, Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1848, S. 119, findes en Del therapeutiske Bemærkninger om Diphtheritis.

Sammesteds S. 191 og S. 250 holder Faye et Foredrag om Anvendelsen af Lapis infernalis i Substans mod Difteri. Foredraget følges af en livlig Diskussion.

Sammesteds S. 304 meddeler Lund sine Erfaringer om Nytten af indvendig Brug af iskoldt Vand i Angina membranacea.

I *Norsk Magazin for Lægevidenskaben*, 2den Række, 2det Bind, 1848, S. 393, leverer Dr. Jebe sin Beretning om „Diphtheritis, epidemisk i østre Namedals Distrikt i Aaret 1847 og Begyndelsen af 1848“.

I *Norsk Magazin for Lægevidenskaben*, 2den Række, 3die Bind, 1849, S. 46, meddeler Backer Trousseau's Anskuelse om den kutane Difteri.

I *Forhandlinger i det medicinske Selskab i Kristiania* 1848, Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1849, S. 62 ff., findes kasuistiske Meddelelser og Diskussion om Trakeotomi i Angina membranacea.

Sammesteds S. 135 og 597 fortsættes Diskussionen, der nu

ogsaa omfatter Therapien af Angina membranacea i det Hele — væsentlig Lapisbehandlingen — samt enkelte Punkter ved dens Pathologi.

I *Norsk Magazin for Lægevidenskaben*, 2den Række, 4de Bind, 1850, S. 398, findes under „Meddelelser fra Rigshospitalets chirurgiske Afdeling“ (af Backer) en Del Bemærkninger om Difteri i Saar.

I *Norsk Magazin for Lægevidenskaben*, 2den Række, 6te Bind, 1852, S. 76, omtaler Grøn i sin Indberetning om en Stipendiereise til Paris og Wien Guersants Behandling af Angina membranacea (Kalomel, Alun, Lapisopløsning, Trakeotomi).

I *Norsk Magazin for Lægevidenskaben*, 2den Række, 7de Bind, 1853, S. 38, omtaler Randers i sin Beretning om „Rigshospitalets medicinske Afdeling“ 1 Tilfælde af Angina diphtheritica, som der var behandlet i 1849.

Sammesteds S. 687 omtaler Faye i sin Beretning om „Fødselsstiftelsen i Kristiania 1852“ 1 Tilfælde af Difteri, som var indtruffet paa Afdelingen.

I *Norsk Magazin for Lægevidenskaben*, 2den Række, 8de Bind, 1854, S. 92, meddeler Preus i sin Indberetning om en Stipendiereise Trousseau's og Guersants Opfatning og Behandling af Kroup og Difteri.

I *Forhandlinger i det medicinske Selskab i Kristiania* 1854, Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1854, S. 338, omtaler Preus et heldigt Tilfælde af trakeotomeret Kroup.

I *Norsk Magazin for Lægevidenskaben*, 2den Række, 9de Bind, 1855, S. 653, omtaler Faye i sin Beretning om Fødselsstiftelsen i Kristiania 1853 og 54 3 Tilfælde af Difteri i Svælget hos Barselkoner.

I *Forhandlinger i det medicinske Selskab i Kristiania* 1855, Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 2den Række, 10de Bind, 1856, S. 48, berettes om flere Tilfælde af Difteri, der har kompliceret andre Sygdomme.

Sammesteds S. 198 omtaler Faye et dødeligt Tilfælde af Difteri i Vagina.

Sammesteds S. 199 omtaler Kierulf den paa Rigshospitalets kirurgiske Afdeling herskende Saardifteri samt 1 Tilfælde af Difteri i Genitalia.

I *Norsk Magazin for Lægevidenskaben*, 2den Række, 11te Bind, 1857, S. 35, refererer Solberg efter Preuss. Verein-Zeit. 10, 1855 og Edinburgh med. Journal, Januar 1856 Dr. Menschels udvendige Applikation af Jod i Strubehoste.

I *Forhandlinger i det medicinske Selskab i Kristiania* 1857, Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1857, S. 205, meddeler Kierulf Sektionsfundet hos en Krouppatient. Hertil knytter sig en Diskussion om Trakeotomi.

Sammesteds S. 438 og 439 beretter Faye om 2 Dødsfald af Difteri paa Fødselsstiftelsen i Kristiania.

Sammesteds S. 1023 beretter Lund om en Epidemi paa 3 angrebne i 1 Hus i Kristiania.

Sammesteds, Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 2den Række, 12te Bind, 1858, S. 239, meddeler Hjort en Trakeotomi hos et af Difteri lidende Barn med heldigt Udfald.

Sammesteds S. 240 gjør C. Heiberg opmærksom paa Marshalls Behandling af Difteri med Bicarbonas natricus.

I *Norsk Magazin for Lægevidenskaben*, 2den Række, 12te Bind, 1858, S. 304, meddeler Faye i sin Beretning om „Børnehospitalet i Kristiania i Aarene 1855—1857“ 5 Tilfælde af Kroup og 1 Trakeotomi paa en af disse Patienter med heldigt Udfald.

Sammesteds S. 495 refererer Solberg Dr. Luzsinsky's Behandlingsmaade for Kroup (Oesterr. Zeitschr. f. pr. Heilk., 1855, No. 6), der bestaar i Alkalier, Visikatorier. Emetica, Lapis.

Sammesteds S. 560 meddeler D. G. Martens en Trakeotomi paa en Krouppatient med heldigt Udfald. (Tilfældet bør vel helst opfattes som Difteri).

Sammesteds S. 652 refererer Solberg Dr. Elliotsens og andre engelske Lægers Resultater af Behandlingen med Tartar. emeticus i Kroup.

Sammesteds S. 724 meddeler Tobiesen en Del Bemærkninger „Om Behandlingen af Croup“.

Sammesteds T. 812 giver Winge i sin Reiseberetning en kort Udsigt over den Virchowske Opfatning af kroupøse og difteriske Betændelser.

I *Forhandlinger i det medicinske Selskab i Kristiania* 1858, Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 2den Række, 13de Bind, 1859, S. 228 og 296, omtaler C. Heiberg nogle Tilfælde af Kroup paa Rigshospitalet.

Sammesteds S. 296 meddeler Backer nøiere Oplysninger om den ene af disse Patienter.

Sammesteds S. 302 giver Faye en Del Oplysninger om Krouppatienter og Trakeotomi paa Børnehospitalet.

I *Forhandlinger i det medicinske Selskab i Kristiania* 1859, Norsk Magazin for Lægevidenskaben, S. 1214, giver C. Heiberg en i tabellarisk Form ordnet „Oversigt over de paa Rigshospitalets kirurgiske Afdeling fra Begyndelsen af August 1858 til Udgangen af Juli 1859 behandlede Syge, lidende af Croup“.

Sammesteds S. 1228 omtaler Grøn og C. Heiberg hver 1 Tilfælde af difterisk Psralyse.

Sammesteds, Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 2den Række, 14de Bind, 1860, S. 104, omtales flere Tilfælde af Strubehoste og Difteri paa forskjellige Steder i Kristiania, ligesom det bemærkes, at Difteri er i Tiltagende.

Sammesteds S. 105 omtaler Steffens, at Ammon. carbonic. i den sidste Tid fra England roses som et godt Middel mod ondartet gangrænøs Difteri.

I *Forhandlinger i det medicinske Selskab i Kristiania* 1860, Norsk Magazin for Lægevid nskaben S. 296, omtaler Faye et Barn, som efter Scarlatina fik Kroup.

Sammesteds S. 472 fremviser Voss flere difteriske Produkter og Membraner fra Krouppatienter.

I *Norsk Magazin for Lægevidenskaben*, 2den Række, 14de Bind, 1860, S. 507, præciserer Faye i sin „Beretning om Fødselsstiftelsen i Kristiania 1855—57“ sin Opfatning af Forskjellen mellem den septiske og den specifik difteriske Endometrit.

I *Forhandlinger i det medicinske Selskab i Kristiania* 1860, Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1860, S. 1142, omtales flere Tilfælde af Paralyser efter Difteri.

Sammesteds S. 1144 meddeler Voss et Tilfælde af heldig forløben Difteri efter Amputation af begge Tonsiller.

Sammesteds S. 1145 beretter Faye om en Trakeotomi med heldigt Udfald hos en Krouppatient.

I *Bilag til Medicinalberetningen* for 1861, S. 126, beretter Møller om Difteriepidemien i Brønø.

I *Norsk Magazin for Lægevidenskaben*, 2den Række, 15de Bind, 1861, S. 511, omtaler Conradi i sin „Beretning om Sygdomsforholdene i Kristiania i Aaret 1860“ Forekomsten af Strubehoste og Difteri i dette Aar.

Sammesteds S. 543 omtaler Faye i sin Anmeldelse af Vogels „Lehrbuch d. Kinderkrankheiten“ denne Forfatters Anskuelse af Difteri i Mundhulen.

Sammesteds S. 1049 refererer H. Vogt Dr. Maingaults Afhandling om Paralyser efter Difteri i Arch. gén. de medic. Oct., Dec. 1859.

I *Forhandlinger i det medicinske Selskab i Kristiania* 1861, Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1861, S. 584 og 808, meddeler C. Heiberg, at der i den sidste Tid var forekommet mange Tilfælde af Difteri paa den kirurgiske Afdeling.

I *Bilag til Medicinalberetningen* for 1862, S. 142, beretter K. Hansen om Difteriepidemien i Alstadhaug 1861—62.

Sammesteds S. 130 beretter Thoresen om Difteriepidemien i Eidsvold.

I *Norsk Magazin for Lægevidenskaben*, 2den Række, 16de Bind, 1862, S. 384, beretter Faye om de Tilfælde af Kroup og Trakeotomi, som er forekomne paa Børnehospitalet i 1858—62.

Sammesteds S. 464 meddeler S. Høegh „Fem Tilfælde af Diphtheritis faucium“.

Sammesteds S. 579 refererer Thilesen efter Langenbecks Arkiv Bouchuts „Tubage de la glotte“ i Kroup.

Sammesteds S. 625 beretter Greve „Om Diphteritepidemien i Namdalen 1860—61“.

Sammesteds S. 864 omtaler Keyser i sin „Beretning om Rigshospitalets kirurgiske Afdeling for Maanederne September—December 1860“ om de paa Afdelingen forekomne Tilfælde af Kroup og Difteri.

I *Forhandlinger i det medicinske Selskab i Kristiania* 1862, Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1862, S. 589, omtaler Conradi og Wilse hver et Tilfælde af Paralyse efter Difteri.

I *Forhandlinger i det medicinske Selskab i Kristiania* 1863, Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 2den Række, 17de Bind, 1863, S. 873, omtaler Kierulf Difteriens Udbredning i Landet dette Aar.

Sammesteds S. 875 findes indtaget en Diskussion om Paralyser efter Difteri.

I *Norsk Magazin for Lægevidenskaben*, 2den Række, 17de Bind, 1863, S. 897, anfører Conradi i sin Beretning om „Sygdomsforholdene i Kristiania i Aaret 1862" de i dette Aar forekomne Tilfælde af Difteri og Strubehoste i Kristiania.

Sammesteds S. 939 refererer Larsen efter Arkiv f. klin. Chirurgi, 1ste Bind, 2det Hefte, Prof. Esmarchs Opsats: „Anvendelse af Kulde i Chirurgien", hvor denne Behandlingsmaades Brug i Kroup finder Omtale.

Sammesteds S. 978 omtaler Keyser i sin „Beretning om Rigshospitalets kirurgiske Afdeling for Aaret 1861" de i dette Aar forekomne Tilfælde af Angina membranacea og (S. 936) et Tilfælde af Diphtheritis conjunctivæ.

Sammesteds S. 1111 refererer H. Vogt Littrés Oversættelse af Hippokrates's Beskrivelse af Epidemien i Perinth.

I *Norsk Magazin for Lægevidenskaben*, 2den Række, 18de Bind, 1864, S. 120, findes Høeghs Afhandling „Iagttagelser under en Epidemie af Diphtheritis faucium".

Sammesteds S. 290 meddeler Keyser i sin „Aarsberetning for Rigshospitalets kirurgiske Afdeling for Aaret 1862" de paa Afdelingen i Aaret forekomne Tilfælde af Angina membranacea.

Sammesteds S. 908 anfører Conradi i sin Beretning om „Sygdomsforholdene i Kristiania i Aaret 1863" de i dette Aar forekomne Tilfælde af Difteri og Kroup.

Sammesteds S. 924 omtaler Faye i sin „Beretning om Fødselsstiftelsen i Kristiania i Sexaarstidsrummet 1858—63" det difteriske Sygdomsstofs Betydning for Puerperalsygdommene.

I *Forhandlinger i det medicinske Selskab i Kristiania* 1864, Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1864, S. 882, giver Kierulf en Udsigt over Sundhedstilstanden i Sverige i 1861.

Sammesteds S. 1064 meddeler H. Vogt, Backer og J. Vogt hver et Tilfælde af Difteri, hvor Exsudaterne havde vist sig baade i Halsen og i Saar paa Extremiteterne.

I *Norsk Magazin for Lægevidenskaben*, 2den Række, 19de Bind, 1865, S. 254, omtaler Winge i sin „Oversigt over de i Løbet af 3 Aar paa Rigshospitalet udførte Obduktioner" de anatomiske Fund ved 3 Sektioner af Difteri.

Sammesteds S. 279 findes Thoresens Afhandling „Diphtheritis".

Sammesteds S. 392 refererer Faye Diskussionen om Difteri i den britiske Association af Læger i Cambridge 1864.

Sammesteds S. 697 refererer Lund efter Deutsche Klinik No. 1, 1865, en Afhandling af Dr. Rohde om samtidig Optræden af Scarlatina og Difteri.

Sammesteds S. 700 omtaler Faye (efter Medic. Neuigkeiten 2, 1865 og Archiv d. Heilk. 6, 1864) forskjellige Opløsningsmidler for Croupmembraner.

Sammesteds S. 881 findes Thoresens Afhandling: „Bemærkninger om Difteriens Væsen og dens vigtigste Eftersygdom, Paralyserne".

Sammesteds S. 946 giver H. Vogt efter Haesers Geschichte d. Medicin en Udsigt over Difteriens Historie.

Sammesteds S. 1038 omtaler Conradi i sin Beretning om „Sygdomsforholdene i Kristiania i Aaret 1864" korteligen de i Aaret forekomne Tilfælde af Strubehoste og Difteri.

I *Forhandlinger i det medicinske Selskab i Kristiania* 1865, Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1865, S. 398, 419, 602 og 705 findes den store Diskussion om, hvorvidt Difteri bør opfattes som en lokal eller almen Sygdom.

Sammesteds S. 404 oplæser W. Boeck en af Greve meddelt Sygehistorie til Oplysning om Forholdet mellem Kroup og Difteri.

Sammesteds S. 864 beretter Steffens om 4 Tilfælde af Difteri i Vaccinationssaar.

I *Norsk Magazin for Lægevidenskaben*, 2den Række, 20de Bind, 1866, S. 515, refererer Munch de udenlandske Erfaringer om Anvendelsen af overmangansurt Kali i Difteri.

I *Bilag til Medicinalberetninger* for 1867, S. 202, beretter Arntzen om Difteri i Bodø 1860—67.

I *Norsk Magazin for Lægevidenskaben*, 2den Række, 21de Bind, 1867, S. 55, refererer Kiær efter Wiener medic. Wochenschrift 1865, No. 72, den Hallierske Lære om Sop i Difteri.

Sammesteds S. 56 refererer Kiær efter Wiener medic. Wochenschrift 1865, No. 70, Dr. Révillouts Behandling af Difteri med Citroner.

Sammesteds S. 323 refererer Bidenkap efter Medic. Times et Gazette, Decbr. 8, 1866, en Beretning om en tilfældig Inoculation af Difteri med paafølgende Paralyse.

Sammesteds S. 745 meddeler Larsen i sin „Beretning fra Rigshospitalets medicinske Afdeling for 1866" et Tilfælde af difterisk Angina.

I *Norsk Magazin for Lægevidenskaben*, 2den Række, 23de Bind, 1869, S. 168, omhandler Thoresen i sin Afhandling „Om Smittestoffenes Natur og deres Forhold til den menneskelige Organisme" enkelte Spørgsmaal Difteriens Kontagiositet vedrørende.

Sammesteds S. 342 har Larsen indført en Bemærkning i Anledning af sidstnævnte Afhandling af Thoresen.

Sammesteds S. 468 refererer Nicolaysen efter Billroths „Chirurgische Erfahrungen" dennes Behandling af Difteri i Mundslimhinden.

Sammesteds S. 688 refererer Schønberg efter Journal f. Kinderkrankheiten, 11te og 12te Hefte 1868, Prof. Bouchuts Foredrag om Anvendelse af Brækvinsten i Kroup.

I *Nordisk medicinsk Archiv*, 2det Bind, 1870, findes Thoresens Afhandling „Om Contagiernes Natur og deres Forhold til den menneskelige Organisme".

I *Norsk Magazin for Lægevidenskaben*, 2den Række, 24de Bind, 1870, S. 174, refererer Nicolaysen efter Wiener medic. Wochenschrift 17 Novbr. 1869 Barbosas Behandlingsmaade af Angina difterica med Indblæsninger af Flores sulphuris.

Sammesteds S. 347 refereres fra det tyske Naturforskermøde i

Innsbrück 1869 Dr. Steffens Anskuelse om Difteriens lokale Behandling.

Sammesteds S. 499 refererer Roll efter Hygiea, Juni 1869, og Journal f. Kinderkrankheiten, Marts—April 1869, videre Erfaringer om Anvendelse af Flores sulphuris i Difteri.

I *Norsk Magazin for Lægevidenskaben*, 3die Række, 1ste Bind, 1871, S. 627, refereres en Diskussion i Bergens Lægeforening om Behandling af Difteri.

Sammesteds S. 189 refereres efter Medic. Times, Marts 1871, Billroths Opfatning af „Erysipelas, Hospitalsgangræn og Difteri".

I *Norsk Magazin for Lægevidenskaben*, 3die Række, 2det Bind, 1872, S. 584, refereres efter Berlin. klin. Wochenschrift i Jahrbuch f. Kinderheilk., 5. Aarg., 4. H., Senators Foredrag om Difteriens Natur og den derpaa følgende Diskussion i Berlin. medic. Gesellschaft.

I *Norsk Magazin for Lægevidenskaben*, 3die Række, 3die Bind, 1873, S. 424, leverer A. Lund et Uddrag efter Arch. f. pathol. Anatomie und Physiologie, 56. Bind, 1872, et Uddrag af en Afhandling af Senator „Om Difteriens Natur".

I *Norsk Magazin for Lægevidenskaben*, 3die Række, 4de Bind, 1874, S. 538, leverer Prof. Faye et Uddrag af en Afhandling af Schwarz (Wiener medic. Presse 1873) om Difteri og Sop.

I *Norsk Magazin for Lægevidenskaben*, 3die Række, 6te Bind, 1876, S. 479, omtaler Prof. Faye Bouchuts Behandling af Kroup med Tart. emit. (Gazette des Hôpiteaux 28 Decbr. 1875) og giver et Resumé af sin egen Behandling af denne Sygdom.

Sammesteds S. 501 beskriver L. Aall et Tilfælde af Kroup, der helbrededes ved Anvendelse af Dampskab.

Sammesteds S. 641 giver I. C. Holm en Udsigt over Oertels Opfatning af Difterien.

Sammesteds S. 742 refererer Victor Smith efter Wiener medic. Wochenschrift 38, 1876, Dr. Auerbecks Behandling af Difteri (Indblæsninger med desinficerende Midler).

Sammesteds S. 640 omtaler Leegaard i sit Referat af Riegels' Foredrag om respiratoriske Paralyser (Volkmann, Sammlung klin. Vorträge No. 95) Behandlingen af den difteriske Paralyse i Larynx.

I *Norsk Magazin for Lægevidenskaben*, 3die Række, 7de Bind, 1877, S. 720, refererer Prydz efter Dublin. Journal, Oktbr. 1876, Dr. Tennolts Behandling af Difteri (Salicylsyre og Kalkvand til Pensling i Larynx).

I *Forhandlinger i det medicinske Selskab i Kristiania* 1877, S. 6 ff., omtales under Diskussionen af C. Boecks Foredrag om Angina follicularis, at denne kan give Anledning til Forvexling med Difteri.

I *Norsk Magazin for Lægevidenskaben*, 3die Række, 8de Bind, 1878, S. 84, refererer Augestad efter Brit. medic. Journal Seeligmüllers Behandling af Difteri med en mættet Opløsning af Kloras kalicus.

I *Forhandlinger i det medicinske Selskab i Kristiania* 1879, S. 169, oplæser Formanden, Prof. Worm-Müller, fra Prof. Bonnsdorff:

„Redogörelse för den method, undertecknad användt vid behandling af Difteritis".

Til denne Oplæsning knytter sig en Diskussion, hvori gjøres opmærksom dels paa det frapperende store Materiale (mere end 1000), som har staaet til B.s Raadighed, og dels paa, at han ikke har nævnt Komplikationen med Kroup ligesaalidt som Paralyserne.

I *Forhandlinger i det medicinske Selskab i Kristiania* 1880, S. 157, refererer Formanden, Dahl, en Skrivelse fra Bonnsdorff, hvori redegjøres for dette Forhold.

I sin Bog *Den offentlige Sundhedspleie*, Kristiania, 1880, S. 17 og 27 omtaler Medicinaldirektør Dahl Difterien og enkelte Omstændigheder ved dens Udbredelse.

I *Bilag til Medicinalberetningen* for 1880, S. 260, meddeler Thoresen en Del Erfaringer om difterisk Svælgbetændelse.

I *Bilag til Medicinalberetningen* for 1881, S. 257, refererer Thoresen en Del Tilfælde af difterisk Svælgbetændelse.

I *Forhandlinger i det medicinske Selskab i Kristiania* 1881, S. 38, refererer E. Bull et Tilfælde af helbredet Kroup, til hvilken Meddelelse der knytter sig en Diskussion om Forholdet mellem Kroup og Difteri.

I *Tidsskrift for praktisk Medicin*, 1ste Aargang, 1881, S. 92, refereres efter Berlin. klin. Wochenschrift 1880, No. 40, om Pilokarpin som Helbredelsesmiddel i Difteri.

I *Tidsskrift for praktisk Medicin*, 2den Aargang, 1882, S. 336, omtales Prof. Henochs permanente Inhalationer (med Alun og Kalk) i Difteri.

I *Norsk Magazin for Lægevidenskaben*, 3die Række, 13de Bind, 1883, S. 126, leveres efter Schmidts Jahrbücher 1881, No. 12, en Oversigt over de senere Aars Behandlingsmaader for Difteri.

Sammesteds S. 148 refereres efter Berlin. klin. Wochenschrift 1882, No. 40, Prof. Henochs Foredrag i Berlin. klin. Gesellschaft „Ueber Diphtherie".

Sammesteds S. 154 refereres efter Wiener medic. Presse for 16. Juli 1882 Dr. Lustigs Behandling af Difteri med Massage.

I *Tidsskrift for praktisk Medicin*, 3die Aargang, 1883, S. 16, omtales efter Wiener medic. Blät 26, 1882, Prof. Kaulichs Behandling af Difteri med Sublimat.

Sammesteds S. 86 meddeler Gjersøe et Tilfælde af „Laryngitis crouposa hos en Gravida, Partus, Helbredelse".

Sammesteds S. 215 meddeler J. Buchholz det laryngoskopiske Fund hos samme Patient omtrent $2^1/_2$ Maaned efter Sygdommens Opstaaen.

Sammesteds S. 95 omtales Listers Behandling af Difteri med Borsyre.

I *Norsk Magazin for Lægevidenskaben*, 3die Række, 14de Bind, 1884, S. 198, refererer Laache et Par nyere Behandlingsmaader mod Difteri med Kviksølvpræparater og Terpentin.

I *Tidsskrift for praktisk Medicin*, 4de Aargang, 1884, S. 118, omtales ligeledes Anvendelsen af Terpentin i Difteri.

Sammesteds S. 133 omtales efter Centralblatt f. klin. Medicin 1884 No. 6 de difteriske Paralysers Prognose.

I *Medicinsk Revue*, 1ste Aargang, 1884, S. 25 og 26, refereres en Del Behandlingsmaader mod Difteri (subkutane Sublimatinjektioner, Karbolsyreinjektioner i Tonsillerne, Kinolin, Eucalyptus, Brominhalationer).

Sammesteds S. 223 omtales Dr. Delthills Behandling af Difteri med Tjære- og Terpentindampe.

I *Tidsskrift for praktisk Medicin*, 5te Aargang, 1885, S. 462, refereres efter Berlin. klin. Wochenschrift 1885 No. 12 og 13 Diskussionen i Berlin. medic. Gesellschaft om de difteriske Lammelsers Pathologi.

I „Det første vestlandske Lægemødes Forhandlinger i Bergen", Extranummer til *Medicinsk Revue*, Aargang 2, S. 3, er Kaurins Foredrag om „Difteriens Patagenese og Terapi" indtaget.

I *Medicinsk Revue*, 2den Aargang, 1885, S. 372, omtales efter Gazette des Hôpiteaux 1884, S. 143, og Arch. f. Kinderk., VI. Bind, 5te Hälfte, kortelig Difteriens Profylaxe og medikamentøse Behandling.

I *Norsk Magazin for Lægevidenskaben*, 4de Række, 1ste Bind, 1886, S. 262, har jeg leveret en Sammenstilling af en Del nyere Arbeider over Difteri.

Sammesteds S. 434 er indtaget et Arbeide af O. Malm: „Er Overførelse af Difteri med friskt Mellemled betydningsløs?"

Sammesteds S. 730 er indtaget Dr. Uchermanns Foredrag „Om Svælgdifterit og dens Behandling".

Sammesteds S. 85, findes Laaches Afhandling: „3 Tilfælde af generaliseret Lamhed efter Difteri".

I *Forhandlinger i det medicinske Selskab i Kristiania* 1886, S. 122—124, forefaldt en Del Bemærkninger om Dødeligheden af Difteri og Scarlatina i Kristiania.

I *Tidsskrift for praktisk Medicin*, 6te Aargang, 1886, S. 76, refereres Wachsmuths Behandling af Difteri.

Sammesteds S. 193 refereres Dr. Stepps Behandling med Jodkalium.

Sammesteds S. 299 meddeler Wulfsberg en Del om „Den klassiske Oldtids Lære om Halsesyge".

Sammesteds S. 387 refereres om Behandling af Difteri med Kultjære- og Terpentinrøgninger.

I *Medicinsk Revue*, 3die Aargang, 1886, S. 14, refereres Kassowitz' Kasus til Belysning af Forholdet mellem Kroup og Difteri, hvilket Kasus taler for Identiteten af begge Processer.

Sammesteds S. 177 meddeler Kaurin nogle Tilfælde af Difteri.

Sammesteds S. 364 refereres Werners Sublimatbehandling af Difteri.

I *Norsk Magazin for Lægevidenskaben*, 4de Række, 2det Bind, 1887, S. 8, meddeler Thoresen sine Erfaringer og kritiske Bemærkninger om Difteri.

Sammesteds S. 646 beskriver Kristian Grøn nogle Tilfælde

af „Akut Hjertedilatation og kornet Degeneration af Hjertemuskulaturen i Rekonvalescensen efter Svælgdifterit“.

I *Tidsskrift for praktisk Medicin*, 7de Aargang, 1887, S. 238, refereres om Difteriens Behandling med Ol. therebenthinæ.

Sammesteds S. 243 omtaler Kiønig et Tilfælde af „Difterit i Bodsfængselet“.

I *Medicinsk Revue*, 4de Aargang, 1887, S. 81, meddeler Kreyberg nogle Tilfælde af Difteri, hvor der muligens har fundet Overførelse Sted fra Fjærkræ til Mennesker.

I Beretning om Folkemængden og Sundhedstilstanden i Kristiania i 1885, S. XX, er Kristian Grøns „Beretning om Epidemielazaretterne for Difterit“ indtaget.

Difteriens Forekomst i Norge 1803—1884.[1]

1803—1804 og 1811.

Ingen Bemærkninger.

1812.

Jarlsberg og Laurvigs Amt.

Jarlsberg Grevskab. Landfysikus Dr. med. Raben: „Angina polyposa“ har yttret sig paa nogle Steder, men bortdøde adskillige Børn allerede den 2den eller 3die Dag, førend Forældrene, der blot ansaa Sygdommen for Forkjolelsesfeber, tænkte paa at søge Hjælp hos Lægen.

1813.

Ingen Bemærkninger.

1814.

Jarlsberg og Laurvigs Amt.

Jarlsberg Grevskab. Landfysikus Dr. med. Raben: Den farlige „Angina polyposa“ har været yderst sjelden.

Bergens By.

Stadsfysikus Dr. med. Monrad: Den for nogle Aar siden ikke sjelden og som det synes epidemisk gjenkommende Angina polyposa har man i den senere Tid ikke mærket.

---

[1] Med Hensyn til Retskrivningen i de følgende Beretninger fra Lægerne skal bemærkes, at for de første Decenniers Vedkommende er den originale Retskrivning bibeholdt, senere den i Bogen ellers anvendte. Benævnelsen for Sygdommen Difteri hos de forskjellige Læger er saavidt muligt gjengivet i Overensstemmelse med Originaltexten.

1815.

Lister og Mandals Amt.

Kristianssand. Stadsfysikus Petersen: Ikke sjelden blev nu et nu andet Lem befaldet med Lamhed (paralysis), som dog ved sædvanlige Midlers Brug loede sig hæve. Mod Slutningen af Aaret begyndte en krampagtig Hoste at yttre sig især blandt Børn og blev temmelig almindelig, var stundom meget alvorlig og ikke sjelden dødelig, hvor ikke passende Midler i Tide bleve anvendte.

1816—1820.

Ingen Bemærkninger.

1821.

Smaalenenes Amt.

Moss. Dr. Mentzler: Blandt Børn af Almuesklassen har der grasseret en ondartet Halsesyge, og Aarsagen til dette Tilfælde er vistnok det kolde Veir, som vi havde under Sommeren. Dertil bidrager meget, at Børnene i Almindelighed ere saa daarligt klædte og for det meste gaa barbenede, saa de derved ere meget udsatte for Forkjølelse. Fremdeles maa jeg anmærke, at den almindelige Mand sjelden søger Lægens Hjælp, og naar de endelig søger ham, er det som oftest saa sildigt, at ingen Hjælp er mulig; dette tilskriver jeg Aarsagen, at adskillige Børn ere døde af dette Tilfælde.

1822.

Smaalenenes Amt.

Moss. Dr. Mentzler: Blandt Børn af Almuesklassen har der grasseret en ondartet Halsesyge; dog har denne Sygdom ikke været saa almindelig som i 1821, og der ere blot 3de døde af dette Tilfælde.

Fredrikshald. Dr. Werner: I en Familie i Byen bleve næsten alle, i Udgang July og August angrebne af Angina membranacea putrida, hvoraf Faderen og tvende Børn døde. 5 Børn derimod bleve restitueret igjen.

1823.

Jarlsberg og Laurvigs Amt.

Holmestrand. Dr. Carl Georg Nelle: Hos mange Børn har den slemme Strubehoste indfundet sig.

1824.

Jarlsberg og Laurvigs Amt.

Holmestrand. Dr. Carl Georg Nelle: Den farligste Syge, jeg har haft at kjæmpe med i dette afvigte Aar, er blandt Børn den saakaldte Strubehoste (Angina membranacea polyposa), som har bortrevet mange Børn.

Bratsberg Amt.

Skien. Landfysikus Dr. med. Hans Munk:[1] Da Sommeren nærmede sig, indfandt sig, dog ei almindelig, Strubehoste (Angina membranacea), der borttog adskillige spæde Børn, og som har vist sig senere paa enkelte Steder, dog alt mere og mere sjælden. Men den Sygdom, som i Aar har været meest almindelig udbredt og henrevet mange Mennesker, er en Slags Halsesyge (Angina putrida), der hurtig angreb Svælget, især Mandlerne og Drobelen, og som, hvis ikke Bedring paafulgte efter et Par Dage, pludselig dræbte de Syge. Denne Sygdom ytrede sig mod Høsten og angreb i Begyndelsen blot smaae Børn, hvorfor den ofte forvildedes med Strubehoste, endskjont begge Sygdomme ere aldeles adskilte ved Siden af hinanden. Siden angreb denne Halsesyge ogsaa voxne Mennesker, dog bleve Patteborn saavel som dem, der vare over 30—40 Aar, saavidt jeg har erfaret, forskaanede derfor. Af smaae Børn, mellem 2 og 6 Aar, døde særdeles mange, men af (større) Børn og Voxne har jeg, uagtet den store Mængde Syge, jeg har havt, og uagtet Sygdommen hos disse var i høi Grad, ikke mistet mere end to, og den ene af dem havde jeg ikke behandlet fra Sygdommens Begyndelse. Dog maa jeg ikke lade ubemærket, at de smaae Børn, som bleve et Offer for denne Sygdom, næsten uden Undtagelse henhørte til den lavere Almuesklasse, der bor i smaae, lave, af slette Dunster opfyldte Værelser. — Sygdommen ophørte mod Enden af Aaret.[2]

Øvre og nedre Thelemarkens Distrikt. Distriktslæge Roosen: Af en farligere Beskaffenhed (end Nervefeber) vare derimod tvende andre Sygdomsarter, som hyppigere tildels sporadisk viste sig. Af sidste angreb den ene fornemmelig Børn og characteriserede sig ved blandede Symptomer af Asthma Millari og Angina polyposa, saaledes, at den syntes at stadfæste den — rigtignok

---

[1] Ogsaa beskrevet i Eyr, 1ste Bind, 1826, S. 219, i Munks Afhandling: De mest herskende Sygdomme i og omkring Skien i Aaret 1824.

[2] Munk a. St. S. 231.

kun faa Lægers Mening —, som antager, at disse 2 Sygdomstilfælde blot ere Modificationer af hinanden. Den angreb nemlig som Millars Asthma Børnene pludseligen, især om Natten. Den havde som denne fuldstændige Intermissioner, i Almindelighed 3de. Den var forbunden med nogen Hoste, Smerter i Larynx og en Lyd, som kom den i Asthma Millari nær. Patienterne opbrækkede og ophostede Slim, der vel ei havde nogen bestemt Form eller betydelig fast Consistence, men som dog var saa seigt og sammenhængende, at det med Vanskelighed blev udtømt. Ubetydelig Feber. — Den anden Sygdomsart, som formedelst den Hurtighed, hvormed den fældede sine Offre, vakte min Opmærksomhed, var en Halsesygdom, der kom den under Navn af Angina gangræenosa beskrevne nærmest. Den anfaldt saavel Børn som Voxne og af de sidste næsten blot Fruentimmer, indtil en Alder af henved 30 Aar. Almindeligvis holdt den sig blandt de lavere Klasser, hvor Forkjølelse gjennem de vaade og kolde Fødder syntes især at fremkalde den. Intet betydeligt Ildebefindende ledsagede den, hvorfor de Syge selv vare trygge i Faren, da de ikke følte sig, som de kaldte det „hjertesyge".

Ved Inspectio faucium saa man de indvendige Dele ligesom beklædte med en hvidgraa Skorpe, som, hvor den losnede sig, efterlod temmelig dybe og rødlige Saar.

Kristiania By.

Stadsfysikus Døderlein: I Februar saa jeg hos 4 Børn alle Symptomer til Strubehoste, men de overstode den lykkelig

Buskeruds Amt.

Kongsberg. Bergmedikus og Landfysikus Hasberg: Halsesyge har i de sidste Maaneder af Aaret været hyppig og har bortrevet et Par Børn.

1825.

Jarlsberg og Laurvigs Amt.

Holmestrand. Dr. Carl Georg Nelle: Halsebetændelse har vist sig saavel hos aldrende som hos Børn; derimod har der af den farlige Strubehoste ikke været en eneste i dette Aar.

Bratsberg Amt.

Øvre og nedre Thelemarkens Distrikt. Distriktslæge Roosen: Ikke sjelden var et Sygdomstilfælde, som stemte temmelig nøi-

agtig overens med den Sygdomsform, hvorpaa Mackenzie i Glascow i Medic. and surg. Journal 1825 gjor opmærksom, nemlig: at Strubehosten undertiden er forbunden med Dannelsen af en egen besynderlig Membran, som fra Mandlerne af gradvis udbreder sig til Svælgets nærliggende Dele.

Laurvig. Distriktslæge Clasen: Ingen Sygdom var epidemisk uden en i August Maaned blandt Børn sig ytrende Halsbetændelse, en Art angina ulcerosa, der dog aldeles ikke med ordentlig Behandling viste sig ondartet, uagtet flere, som ikke søgte Lægehjælp, døde deraf.

Kongsberg. Bergmedikus og Landfysikus Hasberg: I de 2 sidste Maaneder af Aaret har der paa Kongsberg grasseret en temmelig ondartet Halsesyge.

1826.

Jarlsberg og Laurvigs Amt.

Laurvig. Distriktslæge Clasen: En Art angina ulcerosa, som dog var godartet, ledsagede ofte Halsbetændelserne i April og Mai, i hvilken sidste Maaneds Slutning Strubehoste ytrede sig ondartet hos 2 Børn, som døde.

Nordlands Amt.

Helgeland. Distriktslæge Winter: Efter Nytaar forekom enkelte Tilfælde af Angina polyposa, „denne farlige Angina“.

1827.

Bergens By.

Overlæge Wisbech: Strubehoste herskede ikke sjelden blandt Børn, og da Hjælpen som oftest blev søgt for sent, bortrykkede den især blandt Almuesklassen en ikke ubetydelig Del.

Samtidig var Halsinflammationer almindelige.

Throndhjems By.

Stadsfysikus Keyser: Strubehoste har hyppigere end tilforn vist sig og bortrevet flere Børn i en Alder af 2—4 Aar. Uden at indskrænke sig til nogen bestemt Aarstid har den været bemærket flere Gange saavel i Sommeren som Foraaret og Høsttiden samt nu i Vinteren.

Dr. Proet: Angina trachealis forefaldt hyppigere dette Aar end i de forrige.

Brigadelæge Roll: Strubehoste (Angina membranacea s.

polyposa), en hidtil her paa Stedet særdeles sjelden Sygdom, forekom i Aar hos adskillige Børn fra 2—7 Aars Alderen og havde ikke sjelden et dødeligt Udfald.

Nordre Throndhjems Amt.

Skogn. Korpslæge Bremer: Angina serosa og rheumatica herskede ikke sjelden og gav ofte Anledning til ondartede Saar i Halsen.

Nordlands Amt.

Helgeland. Distriktslæge Winter: Dødeligheden blandt Børn har været hyppigere end de foregaaende Aar, hvortil Angina polyposa og en Kighosteepidemi har bidraget. Den første, der allerede var begyndt i Begyndelsen af 1826, ytrede sig iaar kun sporadisk.

1828.

Nedenæs Amt.

Vestre Nedenæs. Distriktslæge Møller: En farlig Strubehoste (Angina polyposa) indfandt sig efter Kighosteepidemien.

Lister og Mandals Amt.

Kristianssand. Brigadelæge Rønne: Den saakaldte Strubehoste har vist sig hos enkelte Smaabørn, hvoraf et døde. En Sygdommen nærbeslægtet katarrhalsk Hoste har været meget almindelig.

Bergens By.

Brigadelæge Wolff: Angina polyposa forekom i Foraaret.

Throndhjems By.

Stadsfysikus Keyser: Samtidig med Scarlatina viste sig ogsaa Angina polyposa og bortrev adskillige Børn.

1829.

Smaalenenes Amt.

Fredrikshald. Landfysikus Petersen: Den saakaldte Tracheitis infantum forekom nu og da hos Børn, dog ikke som Epidemi.

Nedenæs Amt.

Vestre Nedenæs. Distriktslæge Møller: Strubehoste hjemsøgte, som det synes, fornemmelig Grimstad. Imidlertid kan man vel ikke antage, at Lægmænds Opgivende af denne Sygdom

ialmindelighed formedelst naturlig Forvexling af Sygdommen medførte Sandhed, men der tilkaldtes til flere Syge Læge, som saa 2 Offere at bortrykkes, men ogsaa ofte erkjendte Forældres Ængstelse ved almindelig Hoste for deres Børn. I Landdistrikterne var Sygdommen saare sjelden. Imod Slutningen af Aaret angreb den i Arendal 2 Børn, som døde. I Begyndelsen af dette Aar (1830) bortrykkede Sygdommen i det sidstnævnte Hus nok et Barn, i et andet medtog den to Børn. I Grimstad ere tre Børn af den døde.

Raabygdelaget. Konst. Distriktslæge Grimsgaard: I Distriktet forekom Strubehoste.

Throndhjems By.

Keyser: Strubehoste har været sjelden i dette Aar.

Roll: Strubehoste forekom hos enkelte Børn i Begyndelsen af Aaret samt fra Slutningen af August.

1830.

Buskeruds Amt.

Drammen. Korpslæge Storm: 1 Tilfælde af Tracheitis infantum indtraf i Aarets 1ste Kvartal.

Modums Blaafarreværk. Dr. Arentz: Hos 2 Børn bemærkedes Angina polyposa, 1 døde. Da denne Sygdom, som ellers pleier at herske epidemisk, ikke anfaldt flere Børn, er det sandsynligt, at en høi Grad af Katarrh med en særdeles Sensibilitet i Respirationsorganerne har frembragt denne Varietet af Halsesyge (Strubehoste).

Nedenæs Amt.

Østre Nedenæs. Distriktslæge Thorstensen: Nogle Børn i Østerrisør og Dybvaag har faaet Strubehoste, uden at Sygdommen har forplantet sig til flere end den enkelte angrebne, og har Forkjølelse under Tandudviklingen været den eneste Aarsag, der har været at opdage.

Romsdals Amt.

Søndmøre. Distriktslæge Jensen: Strubehoste (Tracheitis infantum) er en af de værste Børnesygdomme, der især paa Landet bliver frygtelig, fordi den har en saa hurtig Gang. Af 3 Behandlede døde 2. I længere Afstand fra min Bolig skal den have hersket og bortrykket flere Børn, f. Ex. i Ulfstens Præstegjæld; men da Bondens Beretning er saa upaalidelig, kan man deraf aldeles intet Resultat drage.

1831.

Lister og Mandals Amt.

Kristianssands „Ægteskabs, Fødte og Døde-Fortegnelse for Kirkeaaret 1830—31“: Strubehoste forekom i Aaret.

Bergens By.

Wisbech: Strubehoste viste sig til forskjellige Tider, dog altid sporadisk.

Romsdals Amt.

Kristianssund. Stadskirurg Schriver: I Marts og April blev Forkjølelsestilfældene hos Børn mere og mere almindelige og antog hos enkelte endog Karakter af Strubehoste. Lykkeligvis forekom kun 4 Tilfælde af denne Sygdom, der hos de fleste endte dødeligt. Forøvrigt vil man vide, at berørte Sygdom ingensinde forhen her paa Stedet har været bemærket.

Throndhjems By.

Roll: Enkelte Børn angrebes af Angina polyposa.

1832.

Romsdals Amt.

Nordmøre. Distriktslæge Glückstad: Strubehoste viste sig i September og Oktober hos nogle Børn paa Landet, men var meget hyppig i Kristianssund, og flere Børn bleve af den bortrykkede; den indfandt sig almindeligvis efter Meslingerne.

Nordre Throndhjems Amt.

Lexviken. Korpslæge Bremer: Her optraadte en slem Strubehoste, der bortrykkede henved 30 Børn.

Præsten Widerøe i Frosten udtaler sig i Skrivelse af 2 Jan. 1833 til Amtmand Elster saaledes: Det er formentlig Deres Høivelbaarenhed bekjendt, at Strubehoste i det afvigte Aar har grasseret i Lexvikens Præstegjæld og bortrykket 36 Børn. Da nu denne dræbende Sygdom ogsaa har ytret sig her paa Frosten og i den sidste Maaned trende Børn ere døde af den, anser jeg det for min Pligt at indberette dette, og det saa meget mere som en almindelig Skræk for denne Sygdom er udbredt her i Sognet, og i den sidste Uge 11 saadanne Sygdomstilfælde ere mig anmeldte.

1833.

Kristiania By.

Doderlein: Den hos os sjeldne Strubehoste bortrykkede i Aar flere Børn.

Professor Holst: Enkelte Tilfælde af Strubehoste ytrede sig og havde sædvanlig en dødelig Udgang.

Romsdals Amt.

Kristianssund. Stadslæge Kjølstad: Strubehoste har fundet Sted hos nogle Børn under 5 Aar, men de fleste ere dog blevne frelste.

Throndhjems By.

Keyser: Strubehoste bortrev nogle Børn.

Søndre Throndhjems Amt.

Fosen. Distriktslæge Qvale: Strubehoste har været meget udbredt i Stadsbygdens Præstegjæld, og Epidemien vedvarede længe, forinden den ganske ophørte. Ikke faa Børn døde. Saavidt mig bekjendt, har Sygdommen ei ytret sig i noget andet af Fogderiets Præstegjæld.

Nordre Throndhjems Amt.

Frosten. Bremer: I Januar lede nogle Børn af Strubehoste.

Værdalen. Distriktslæge Hermann: Strubehoste, hvoraf omtrent 30 Børn vare angrebne, herskede i Inderøens, Ytterøens og Beitstadens Præstegjæld. I Forhold til de angrebnes Antal og hvad Sygdommen ialmindelighed pleier at være, var den ikke meget dødelig; thi af det førbemeldte Antal døde kun 3—4.

1834.

Jarlsberg og Laurvigs Amt.

Fredriksværn. Kompagnikirurg Heiberg: I det hele Aar viste Strubehoste sig sporadisk, og hos 3 Børn, der var under 2 Aar, gik Kighoste over i denne, hvoraf 1 døde.

Throndhjems By.

Roll: 1 Barn døde af Strubehoste.

1835.

Jarlsberg og Laurvigs Amt.

Jarlsberg Grevskab. Fysikus Lorentzen: I April forekom et dødeligt Tilfælde af Angina polyposa hos et 3 Aars gl. Barn.

Laurvig. Korpslæge Buch: Strubehoste angreb nogle faa Børn i Juni; den var som sædvanlig af en ondartet Beskaffenhed men ophørte snart.

Nedenæs Amt.

Grimstad. Dr. Bonnevie: Halsbetændelse viste sig, undertiden i Forbindelse med katarrhalske Affektioner, hyppigst hos Børn; hos enkelte af disse udviklede sig efter nogle Dages Sygdom af katarrhalske Tilfælde Strubehoste, der almindeligst endte med Døden. I Aarets Løb døde af denne Sygdom 4, nemlig 1 i Januar. 2 i April og 1 i November.

Strubehosten, der første Gang gjorde sig bekjendt her paa Stedet Vinteren mellem 1829—1830 ved i en Tid af omtrent 2 Maaneder at bortrykke 11 Børn, mest blandt den konditionerede Klasse, har siden hvert Aar hjemsøgt dette Sted og almindelig krævet 2 à 3 Offere aarlig.

1836.

Kristiania By.

Professor Holst: Af Børn, angrebne af Strubehoste, behandlede jeg i Januar flere, der alle reddedes.

Akershus Amt.

Skedsmo. Korpslæge Høegh: 1 4 Aars gl. Pigebarn døde af Strubehoste.

Øvre Romerike. Distriktslæge Bader: Ved at blive kaldet til et 3 Aars gl. Barn omtrent 1 Time før det døde, som led af Strubehoste, blev jeg underrettet om, at flere Børn i en Kreds af ca. $^1/_2$ Mil deromkring vare døde af lignende Tilfælde, som det før omtalte Barn, men senere har Sygdommen dog ei ytret sig.

Smaalenenes Amt.

Fredriksstad. Kompagnikirurg Fossum: Angina infantum (Strubehoste) forekom kun hos faa og med heldigt Udfald.

Buskeruds Amt.

Drammen. Konst. Landfysikus Coldevin: I Begyndelsen af Aaret mærkedes enkelte Tilfælde af Strubehoste; den angreb imidlertid ei mange Børn, og de fleste overstod Sygdommen.

Dr. Blich: Mod Slutningen af Aaret 1 Tilfælde af Strubehoste.

Jarlsberg og Laurvigs Amt.

Holmestrand. Lorentzen: Smertelige Erindringer har Epidemien af Strubehoste efterladt sig, som i Januar indfandt sig i Holmestrand, da den i kort Tid berøvede en Familie alle dens 4 Børn.

Nedenæs Amt.

Grimstad. Bonnevie: Strubehoste, der pleier hvert Aar haardt at hjemsøge Grimstad, har vist sig i Januar Maaned hos 2 Børn, der begge bleve helbredede.

Bergens By.

Wisbech: Angina tonsillaris viste sig fornemmelig i Februar—April.

Tracheitis infantum bemærkedes hos enkelte Børn i April og August.

Nordlands Amt.

Salten. Distriktslæge Nissen. Strubehoste angreb nogle Børn i Bodø og Folden. Flere døde deraf.

1837.

Jarlsberg og Laurvigs Amt.

Jarlsberg Grevskab. Lorentzen: I November og December forekom enkelte Tilfælde af Strubehoste, saaledes paa Gaarden Tuft i Nykirke Sogn, i Aasgaardstrand, paa Øen Føyenland og maaske flere Steder med det sædvanlige Udfald.

Nedenæs Amt.

Grimstad. Bonnevie: Siden 1829 har dette Aar været det eneste, hvori den ellers her hyppige Strubehoste ei har vist sig.

Stavanger Amt.

Stavanger. Stadslæge Wittkugel: Der indtraf 1 dødeligt Tilfælde af Kroup.

Bergens By.

Stadsfysikus Heiberg: Af Strubehoste forekom 4 Tilfælde, alle hos Børn under det 4de Aar. 2 af dem døde.

Nordlands Amt.

Salten. Nissen: Strubehoste viste sig atter i Januar $1^1/_2$ Mil fra Bodø. 3 døde. Angina faucium viste sig hele Aaret igjennem, dog uden at være farlig eller ondartet.

Helgeland. Winter: Efter en kold, fugtig Sommer udbredte katarrhalsk Feber sig i Forbindelse med en heftig inflammatorisk Angina, der ved en urigtig Behandling let gik over i Brand (Angina gangrænosa); saaledes dode paa Gaarden Kabvigen i Brønno i faa Dage 3 unge Drenge fra 12—14 Aar og strax efter 3 Mænd og 1 Pige paa Gaarden Schaumoe sammesteds af denne Angina, forinden Hr. Provst Walseth kunde give mig Underretning om denne Sygdoms Udbredelse og faa passende Lægemidler og Forholdsregler tilsendt, hvorefter alle, som anvendte dem, lykkeligen helbrededes. Efter Nytaar har denne Feber med Angina udbredt sig til flere Steder, men dog mest i Brønnø og Alstadhaug.

1838.

Bergens By.

Heiberg: Betændelser i Luftrøret og Halsbetændelse var usædvanlige.

Wisbech: Laryngitis, især stridulosa, var almindelig i Januar, Marts, August og September. I Februar saaes enkelte Tilfælde af Angina polyposa.

Brigadelæge Müller: Strubehoste sporedes af og til og bortrykkede nogle faa Børn, men fremtraadte langt fra i den Grad og med den Heftighed, som jeg ved enkelte Tilfælde forhen har havt Anledning til at iagttage.

Nordlands Amt.

Helgeland. Winter: Den i forrige Aar optraadte Angina gangrænosa i Brønnø ytrede sig ogsaa i Annexsognet Nøstvigen. Intet Dødsfald indtraadte.

1839.

Akershus Amt.

Øvre Romerike. Bader: Tvende Børn ere bortrykkede af Strubehoste.

Smaalenenes Amt.

Fredrikshald. Petersen: 1 dødeligt Tilfælde af Tracheitis infantum hos et 4-aarigt Pigebarn.

Buskeruds Amt.

Drammen. Blich: Meslingerne ledsagedes kun i enkelte Tilfælde af Bryst- og Strubebetændelse.

Ringerike. Korpslæge Støren: Kighosten begyndte i Hostmaanederne og har siden vedvaret; ogsaa enkelte Tilfælde af Strubehoste skal have vist sig og dræbt flere Børn, men hvoraf ingen har været under min Behandling, saa jeg ikke med Sikkerhed kan sige, at denne Sygdom virkelig har været tilstede.

Bergens By.

Wisbech: I April viste Laryngitis sig epidemisk. Ingen døde. Angina faucium forekom i Mai og Oktober. Samtidig forekom „Rubeolæ“. Den Angina, som ledsagede denne exanthematiske Sygdom, havde hos flere en eiendommelig Karakter; saaledes saa man ikke sjelden paa Uvula og Tonsillerne smaa Pletter, som var virkelige Pseudomembraner, der senere hen i Sygdommen løsnedes. Denne Angina saaes ikke alene hyppig hos de Syge, som var angrebne af Rubeolæ, men den fandtes ogsaa uden Tilstedeværelse af noget Exanthem, især i Familierne, hvor flere lede af Rubeolæ. Denne Angina forekom mig at have Lighed med den af Forfatterne beskrevne Diphtheritis. Der viste sig 1 Tilfælde af Angina gangrænosa, som jeg under min Praxis her kun 1 Gang tilforn har seet.

Heiberg: Strubehoste var hos enkelte, der led af røde Hunde, meget farlig og dræbende.

Müller:[1] For Strubehoste bukkede flere under.

1840.

Bergens By.

Wisbech: Angina polyposa var temmelig udbredt i de 3 første Maaneder af Aaret.

Nordlands Amt.

Østlofoten, Vestlofoten og *Andø.* Distriktslæge Høegh: „Krægda“ (Morbilli) rasede hyppig forbunden med Strubehoste, der havde Lighed med den i forrige Aars Slutning i Nabosognet herskende Kighoste og bortrev i Aarets 3—4 første Maaneder ikke faa Børn. Omtrent i Mai erfaredes, at „Krægda“ herskede i Hasselsogn, hvor flere endogsaa voxne Personer angrebes af den. Den var imidlertid betydelig formildet og saavidt erfaredes ikke forbundet med noget betydeligt Bryst- eller Halstilfælde. Den vedvarede i sidstnævnte Sogn i Mai, Juni og en Del af

[1] Müller erklærer udtrykkelig den Epidemi, som hjemsøgte Bergen dette Aar, for at have været Skarlagensfeber og ikke Rubeolæ.

Juli. Om den senere har vist sig noget ondartet i Distriktet, er mig aldeles ubekjendt.

Finmarkens Amt.

Tromsø. Nissen: Strubehoste anfaldt i November 5 Børn, hvoraf 2 døde.

1841.

Akershus Amt.

Follo. Distriktslæge Heiberg: 1 Tilfælde af Kroup eller Strubehoste, som strax helbrededes.

Buskeruds Amt.

Drammen. Blich: 1 heldigt forløbende Tilfælde af Strubehoste.

Bratsberg Amt.

Porsgrund. Dr. Schaanning: Strubehoste har angrebet 2 Børn.

Lister og Mandals Amt.

Kristiansand. Brigadelæge Wolff: Bronkit og Strubehoste forekom i Februar og September.

Søndre Bergenhus Amt.

Søndhordland. Distriktslæge Norman: Scarlatina, Tussis convulsiva og en for voxne som Børn yderst ødelæggende Angina biliosa har været de mest herskende epidemiske Sygdomme.

Bergens By.

Heiberg: Strubehoste viste sig kun sporadisk, dog forekom ikke faa Tilfælde. (Smlg. Correspondanceefterretninger fra Bergen i Ugeskr. for Medic. og Pharm. 1ste Aarg. 1842, S. 102.)

Wisbech: Angina polyposa herskede epidemisk i Marts og December. Strubehoste er her bekjendt under Navnet „Halsesyge“. Angina faucium var en ikke sjelden Sygdom i September—November. Angina serosa herskede i November i enkelte Familier epidemisk. Laryngitis var almindelig i Januar og December.

Søndre Trondhjems Amt.

Fosen. Distriktslæge Holmsen: Strubehoste ytrede sig i Foraaret i 2 Familier paa Ørlandet. Af 5 Angrebne døde 1.

Nordlands Amt.

Helgeland. Winter: I Alstadhaug Præstegjæld herskede en ondartet Angina blandt Børn, hvoraf nogle døde.

1842.

Smaalenenes Amt.

Fredrikshald. Stadslæge Zimmer: I Januar—Marts ytrede sig adskillige Tilfælde af en voldsom Hoste, der i flere Henseender havde Lighed med Strubehoste, men i andre igjen udskilte sig fra denne. Alle de angrebne fik Hosteanfaldene om Natten. Ingen døde.

Buskeruds Amt.

Drammen Blich: I Begyndelsen af Aaret herskede Laryngeal- og Bronkialkatarrher, der hos 3 Børn udartede til Strubehoste, hvoraf 1 døde.

Dr. Wildhagen:[1] I Marts og April forekom en Del Tilfælde af Strubehoste.

Bratsberg Amt.

Kragerø. Distriktslæge Homann: I Slutningen af September og følgende Maaneder angrebes flere Børn i og omkring Kragerø af Angina membranacea. Af nogle og tyve angrebne døde 5.

Nedenæs Amt.

Østre Nedenæs. Distriktslæge Brincken: Angina polyposa forekom nogle Gange.

Lister og Mandals Amt.

Lyngdal. Distriktslæge Klouman: Strubehoste har vist sig sporadisk i Farsund.[2]

Søndre Bergenhus Amt.

Nordhordland. Distriktslæge Hannestad: Allerede fra Aarets Begyndelse herskede en tyfoid Feber, der angreb en stor Masse Mennesker. Den begyndte i Mangor, hvor 9 Mennesker døde paa 1 Gaard, uden at jeg med Vished kan opgive, af hvilken Sygdom, da Ligene allerede vare stedede til Jorden ved min Ankomst. Ifølge afgiven Forklaring derom saa vel som

---

[1] Om Kroup, Ugeskrift for Medic. og Pharm. 1ste Aarg. 1842, S. 317.

[2] Kloumans Medicinalberetning er trykt i Ugeskrift f. Medic. og Pharm. 2den Aarg. 1843, S. 215.

efter vedlagte Skrivelse fra Hr. Sognepræst Sars[1] skulde man antage, at den Sygdom, der bortrev saa mange Børn, skulde have været Strubehoste; men hvis sees hen til, at denne Sygdom yderst sjelden hersker epidemisk i de nordligere Egne og til den Epidemi, der uopholdelig fulgte disse Dødsfald, febris typhoides nemlig, saa maa man vel antage, at den sidstnævnte Sygdom ogsaa var den dersteds først herskende, saa meget mere, som Halstilfælde var meget almindelige under Epidemien, men aldrig saaes Angina polyposa.

Bergens By.

Heiberg: Den katarrhalske Kroup (Meslinge-Kroup) ytrede sig af og til især ved Ost- og Nordostvinde, men gik aldrig, saavidt jeg bemærkede, over til den egentlige Kroup.

Wisbech: Angina polyposa var i Januar og April en ikke sjelden Børnesygdom, der bortrykkede en ikke ringe Mængde Børn.

Romsdals Amt.

Romsdal. Distriktslæge Hoffmann: I Molde og Omegn forekom i 1ste Kvartal nogle Tilfælde af Strubehoste. Hos et Barn, som jeg havde under Behandling, opbrækkedes lange, hvide. elastiske Membraner fra Luftrøret. Ligeledes bemærkedes Ganedækket overtrukket med et hvidt, plastisk Exsudat. Lignende Exsudater, men mere og mindre som store Pletter, bemærkedes paa Ganedækket hos nogle andre Børn, der led af serøs Halsbetændelse. Begge Sygdomme forekom paa samme Tid, i hvilken der ogsaa bemærkedes en tredie farlig Sygdom, den millariske Asthma, hvoraf det angrebne Barn døde.

1843.

Bratsberg Amt.

Skien. Dr. med. Faye: I September og Oktober blev mange Børn angrebne af en Affektion af Luftveiene, der ganske havde Lighed med begyndende Strubehoste. Ingen døde.

Brevik. Dr. Hoffmann: 1 enkelt heldigt forløbende Tilfælde af Strubehoste.

Kragerø. Homann: Angina membranacea, der var saa almindelig i de sidste Maaneder af 1842, udviklede sig kun hos 1 Individ.

---

[1] Findes ikke.

Nedenæs Amt.

Grimstad. Bonnevie: 1 heldig forløbende Tilfælde af Strubehoste i Oktober.

Lister og Mandals Amt.

Lyngdal. Klouman: Strubehosten, der i al den Tid, jeg har praktiseret i dette Distrikt (siden 1841 og i 1837), af og til har vist sig i Farsund, har i det forløbne Aar to Gange vist sig som fuldstændig Epidemi, nemlig i Februar—Marts, da den, saavidt mig bekjendt, angreb og bortrykkede 5 Børn, og i September—Oktober, da den angreb 6 Børn, hvoraf 1 døde.

Bergens By.

Wisbech: Angina faucium var meget almindelig i September og November. Stundom naaede denne Sygdom en for de syge meget foruroligende Grad, idet de angrebne Dele svulmede betydelig op, hvorved Synkningen blev næsten umulig. Under denne Sygdom maa omtales et mærkeligt, sporadisk Sygdomstilfælde, som forekom i Januar. En Yngling, omtrent 24 Aar gl, led nogle Dage af lette Febertilfælde med fremstikkende gastriske Fænomener, hvorpaa fulgte Besværlighed ved Synkningen. Ved at bese Svælget saaes en punkteret, noget mørk Rødhed. De betændte Dele blev derpaa besatte med hvide Pletter, som senere antog en graalig Farve. Den Syge blev hæs, og samtlige Fænomener forekom mig at have Lighed med dem, som ledsage Angina polyposa. Jeg antog denne Tilstand for en Diphterit, eller hvad de gamle kaldte aphthæ malignæ. Helbredelse paafulgte under Opkastning af membranøse Stykker. Jeg ved kun 1 Gang før at have iagttaget denne Sygdom, og dette var ogsaa hos en ung Mand.

Tracheitis infantum blev iagttaget hos enkelte i Februar og August.

Nordre Bergenhus Amt.

Ytre Sogn. Distriktslæge Aall: I Slutningen af 2det Halvaar viste sig en meget ondartet Epidemi i Sulen i Eivindviks Præstegjæld langs Havskjærene. Det var en Blanding af Forraadnelsesfeber og Influenza. Patienterne døde gjerne 4—5 Døgn, efter at de var angrebne. I Sygdommens sidste Tid indfandt sig en betydelig Hoste i Forbindelse med et sangvinolent Expektorat. Ved min Ankomst var 8 døde og den 9de døende. 3—4 Maaneder efter var Sygdommen betydelig aftaget og er

senere standset. En lignende Epidemi viste sig i Fjærland Sogn, Lekanger Præstegjæld, dog ikke saa ondartet. Her døde 1.

1844.

Kristiania By.

Holst: I Aarets sidste Maaneder var Halsbetændelse almindelig, der hos flere var meget heftig og ledsagedes af en betydelig Slimafsondring fra de angrebne Dele.

Døderlein: Fornemmelig i Februar og Marts led flere af katarrhalsk Halssygdom.

Smaalenenes Amt.

Sarpsborg. Amtsfysikus Horn: Strubehoste (angina membranacea) viste sig her i Sarpsborg i Marts og April. Af Sygdommen havde jeg 6 Børn under Behandling, hvoraf 2 døde. Men da der paa denne Tid indtraf flere pludselige Dødsfald blandt yngre Børn paa forskjellige Steder i Byen, hvorom jeg først ved Rygtet blev underrettet længere Tid, efterat de allerede var bortrykkede, saa har jeg Grund til at antage, at Sygdommen har været mere udbredt, end man vidste om.

Jarlsberg og Laurvigs Amt.

Fredriksværn. Korpslæge Sandberg:[1] Der forekom 4 Tilfælde af Strubehoste.

Nedenæs Amt.

Grimstad. Bonnevie: Fra 6—15 Januar indtraf 5 Tilfælde af Angina membranacea, hvoraf 3 døde. I 1 Hus døde 2. i et andet Hus angrebes ligeledes 2, hvoraf 1 reddedes.

Bergens By.

Wisbech: Strubehoste, der i det hele var meget sjelden. blev dog bemærket hos enkelte Børn i April. Betændelse af Luftrøret — Laryngitis stridulosa — var blandt Børn meget almindelig i Februar og Oktober.

Nordre Bergenhus Amt.

Ytre Sogn. Aall: I Midten af November begyndte der at vise sig i Vangsnæs samt Tjugum Annex til Lekanger enkelte Tilfælde af Strubehoste.

---

[1] De i Fredriksværn herskende Sygdomme. Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 10de Bind, 1846, S. 1.

I Slutningen af Aaret viste der sig i Lekanger Præstegjæld en Nervefeberepidemi forbunden med Influenza, som bortrykkede en Mængde Mennesker, omtrent 30, mest alderstegne Personer.

Throndhjems By.

Korpslæge Weisse: En 2-aarig Pige behandledes for Tracheitis infantum i November og ansaaes allerede for reddet, da hun fik et Tilbagefald og døde.

1845.

Kristiania By.

Døderlein: I Juli og August var nogle Børn angrebne af Strubehoste.

Smaalenenes Amt.

Moss. Dr. Nyegaard: I Juli og August herskede Strubehoste i Laurkullen og Omegn. Ialt mig bekjendt var 17 angrebne, hvoraf 6 døde.

Buskeruds Amt.

Hallingdal. Distriktslæge Eger: En stor Kighosteepidemi i Flaa blev senhostes afløst af Strubehoste, der først viste sig i den sydligste Del af Gol Præstegjæld, og optraadte med saa hyppige Tilfælde, at den fuldkommen kunde ansees som en Epidemi, hvilken overalt havde et dødeligt Udfald.

Kongsberg. Distriktslæge Støren: Strubehoste viste sig hos 3 Børn, som alle døde.

Kristians Amt.

Nordre Gudbrandsdalen. Distriktslæge Jacobsen: I Høstmaanederne skal Strubehoste have hersket ødelæggende i Lesje, men intet Tilfælde af denne Sygdom er forekommet i min Praxis.

Bratsberg Amt.

Porsgrund. Schaaning: I December indtraf 2 dødelige Tilfælde af Strubehoste; det ene, som var under Behandling, ledsagedes, som efter min Erfaring sædvanlig, af en exsudativ Diphtheritis.

Stavanger Amt.

Karmøen. Dr. Reymert: I Aarets sidste Maaneder skal paa Karmøen have hersket en meget smitsom, ondartet „Halsesyge“, hvoraf mange Børn er døde, og som efter Beskrivelsen maa antages at have været Strubehoste.

Søndre Bergenhus Amt.

Søndhordland. Distriktslæge Norman: Strubehoste foraarsagede en betydelig Dødelighed blandt Børn.

Hardanger. Konst. Distriktslæge Nesheim: Fra Oktober herskede Strubehoste epidemisk i Graven Præstegjæld, hvor 9 Børn var under Behandling. Af disse døde 3. Sygdommen skal have vist sig i flere af de tilstødende Præstegjæld saavel om Foraaret som om Sommeren og bortrykket flere Børn.

Ulvik. Distriktslæge Brock: Strubehoste herskede i Ulviks Præstegjæld, hvor flere Børn siges at være døde deraf.

Bergens By.

Heiberg: Strubehoste forekom i Aarets Løb sporadisk, men Totalsummen af Tilfældene var efter min Erfaring større for dette end for flere af de foregaaende Aar.

Korpslæge D. Bull: Enkelte Tilfælde af Angina stridulosa saa jeg i September—November.

Nordre Bergenhus Amt.

Lærdal. Dr. Baade: Strubehoste skal efter sigende have ytret sig paa et Par Steder.

Indre Sogn. Distriktslæge Stang: I Marts udbrød en fuldstændig Epidemi af Strubehoste i Sogndals Præstegjæld, udbredte sig derfra indover Fjorden, forskaanede, saavidt vides, kun Justedalens Præstegjæld og bortrev et stort Antal Børn under og indtil 10 Aar.

Ytre Sogn. Aall: Strubehoste begyndte allerede i December 1844 i Framnæs Annex til Lekanger Præstegjæld og udbredte sig senere saagodtsom overalt i Sognefjorden med Undtagelse af Ladviks Præstegjæld. Stærkest herskede den i Nærøens og Floms Skibreder, og paa førstnævnte Sted saa heftig, at af de i 1842, 1843 og 1844 vakcinerede Børn fandtes kun 6 à 8 gjenlevende.

Søndfjord. Distriktslæge Landmark: Strubehoste udbrød i August i Askevolds Præstegjæld og udbredte sig da i de 3 følgende Maaneder til ytre og indre Holmedal samt Førde. Kun 3 Børn var under Behandling, og af disse døde 2. Et ikke ubetydeligt Antal Børn skal forøvrigt være døde af denne Epidemi.

Førde i Søndfjord. Dr. Clausen: Strubehoste skal have grasseret her, og mange Børn er blevet Dødens Offre.

Romsdals Amt.

Søndre Søndmøre. Dr. Ekroll: Af Strubehoste, som skal være forekommet temmelig hyppig i Nabopræstegjældene, iagttog jeg 1 dødeligt Tilfælde i Hjørungfjord mod Slutningen af Aaret.

Romsdal. Distriktslæge Hoffmann: Fornemmelig i flere Strækninger af Veø Præstegjæld herskede en Sygdom blandt Børn, hvilken skal have krævet flere Offre, uden at jeg dog kan angive disses Antal eller bestemme, hvori Sygdommen bestod. Nogen offentlig Anmeldelse herom skede først i November fra Sognepræsten, der angav Formodning om, at Sygdommen skulde bestaa i Strubehoste. Ved Reise til Stedet fandtes Sygdommen kun at bestaa i en simplere katarrhalsk Hoste. Muligens er dog i en tidligere Tid af Aaret Strubehoste forekommet der.

Nordmøre. Konst Distriktslæge Ferman: Strubehoste har hersket epidemisk om Sommeren og Høsten paa flere Steder i Distriktet, fornemmelig i Surendal og Stangvik.

Distriktslæge Buchholz: Strubehoste fordrede flere Offre i Kværnæs.

Throndhjems By.

Weisse: I den 2den Halvdel af Aaret forekom nogle faa dødelig endende Tilfælde af Strubehoste.

Søndre Throndhjems Amt.

Ørkedalen. Distriktslæge Bryn: Senhostes viste sig flere Tilfælde af Strubehoste med dødeligt Udfald.

Nordlands Amt.

Nordre Helgeland. Distriktslæge Sand: Enkelte Tilfælde af Strubehoste forekom om Sommeren og bortrykkede flere Børn under 3 Aar.

Finmarkens Amt.

Tromsø. Nissen: Angina, især tonsillaris, forekom.

Østfinmarken. Distriktslæge Engh: I Februar 1 Tilfælde af Angina membranacea hos en voxen Pige.

1846.

Kristiania By.

Døderlein: Fornemmelig i Januar og Aarets sidste Halvdel har flere endog ældre Børn været angrebne af den som oftest med et dødeligt Udfald forbundne Strubehoste. Katarrhalsk Halsesyge og i det hele katarrhalske Affektioner var særdeles hyppige i Slutningen af Aaret.

Holst: I Aarets sidste Maaneder forekom i Staden og dens Omegn adskillige Tilfælde af Strubehoste, dog ikke et eneste under min Behandling.

Strubehoste vakte hos Stadens Indvaanere megen Frygt, som blev forøget derved, at flere af de Forældre, for hvilke den havde bortrykket Børn, i de i offentlige Blade bekjendtgjorte Dødsfald tillige angav Dødens Aarsag, stundom endog paa en Maade ret skikket til at vække Opmærksomhed. Dette kunde næsten kaldes Misbrug af Trykkefriheden; thi ikke blot Forældre, men ogsaa ældre Børn indjoges en unødvendig og ofte skadelig Skræk. Ved Cancelli-Skrivelse af 16 Okt. 1827 er det Avisudgivere i Danmark forbudt at indtage Anmeldelser om, at nogen er død af Barselfeber — et humant og velgjørende Forbud.

Efter Steffens' Foredrag i medic. Selskab 7 April 1847[1] forefaldt der af Strubehoste i Vinteren 1845—46 24 Dødsfald og i Vinteren 1846—47 33 Dødsfald.

At Difteri omtales 3 Tilfælde.[2]

Smaalenenes Amt.

Fredrikshald. Zimmer: I September viste sig et Tilfælde af Strubehoste hos et 10 Maaneder gl. Barn, der døde.

Moss. Nyegaard: Af den i Laurkullen foregaaende Aar herskende Strubehoste har i Nærheden af samme kun vist sig 1 Tilfælde.

Jarlsberg og Laurvigs Amt.

Tønsberg. Dr. Hasberg: Laryngitis, Tracheitis og Bronchitis infantum forekom i Byen.

Lorentzen: Et Par Tilfælde af Strubehoste viste sig i December.

---

[1] Norsk Mag. f. Lægev. 2den R. 1ste B., 1847, S. 516.

[2] Münster: Forh. i med. Selskab 1 April 1846. Norsk Magaz. f. Lægev., 1847, S. 95.

Hedemarkens Amt.

Amtsfysikatet. Blehr: Fra Midtsommeren indtraf en Del Tilfælde af Strubehoste.

Ringsaker. Dr. Hirsch: Strubehoste har ytret sig hist og her.

Søndre Østerdalen. Distriktslæge Munthe: Strubehoste har af og til vist sig fra Begyndelsen af Juni til Begyndelsen af December. 5 Behandlede, 1 døde.

Hof i Solør. Dr. Schneider: 1 Tilfælde af Strubehoste i Aarets 3 sidste Maaneder.

Nordre Østerdalen. Konst. Distriktslæge Uchermann: I Begyndelsen af Juni viste sig 2 Tilfælde af Strubehoste.

Kristians Amt.

Hadeland og Land. Distriktslæge Buchholz: I den sydlige Del af Distriktet forekom Strubehoste, som bortrev mange Børn; i den nordlige Del viste sig 1 eller 2 Tilfælde af denne Sygdom.

Gran. Korpslæge Wolff: Strubehoste har hersket og bortrykket flere Børn.

Toten. Distriktslæge Raabe: Angina maligna har fra dette Aars Begyndelse til sammes Slutning grasseret saavel i østre som vestre Toten og krævet flere Offre.

Dr. F. C. Raabe:[1] Difteritis herskede epidemisk i et begrændset Strøg af østre Toten i November. Af 20 Behandlede døde 3.

Nordre Valders. Distriktslæge Salvesen: I Foraaret er det mig berettet, at flere Børn i Slidre Hovedsogn og Lommens Annex skal være døde efter nogle Dage af en Sygdom, som man antog for Strubehoste.

Søndre Gudbrandsdalen. Distriktslæge Baumann: Strubehoste (Angina membranacea) herskede i Ringebu. Distriktslægen har ikke personlig iagttaget Epidemien, men anser det udenfor Tvivl, at det har været denne Sygdom. Ifølge Opgave fra Jordemoderen døde 12 af 15 Angrebne. Ifølge Skrivelse af 25 Marts 1847 ophørte Epidemien ved Aarets Udgang.

Lillehammer. Korpslæge Wetlesen: I Aarets sidste Dage behandledes en enkelt Strubehoste.

---

[1] Diphtheritis, epidemisk paa Thoten i Slutningen af Aaret 1846. Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1848, S. 78.

Bratsbergs Amt.

Brevig. Hoffmann: Et enkelt Tilfælde af Angina polyposa med Ophostning af Pseudomembraner forekom i Begyndelsen af Aaret.

Kragerø. Homann: Af Angina membranacea angrebes i Høstmaanederne 4 Børn i en Alder af 1—7 Aar. Ingen døde.

Lister og Mandals Amt.

Lyngdal. Klouman: Angina membranacea skal i Høst- og Vintermaanederne have vist sig paa flere Steder i Lyngdal og i Spind og bortrykket en Del Børn. 2 behandlede.

Flekkefjord. Distriktslæge Kraft: Om Vaaren udbrød i Distriktet en epidemisk Strubehoste, der bortrykkede mange Børn. I Flekkefjorddalene angrebes 25 Børn, hvoraf 9 døde. Enkelte Tilfælde indtraf ogsaa senere i Løbet af Aaret.

Konst. Distriktslæge Tobiesen: I Flekkefjord udbrød en Strubehosteepidemi, som var mest udbredt i Mai og Juni. Paa samme Tid var simpel Halsbetændelse en temmelig almindelig Sygdom, og flere Tilfælde var tvivlsomme med Hensyn til en bestemt Diagnose.

Stavanger Amt.

Stavanger. Dr. Kaurin: 1 Tilfælde af Angina membranacea i Sommerens Løb.

Dr. Eye: I Mai fik jeg det første Tilfælde af Strubehoste under Behandling. Dette døde. Senere fulgte flere heldigere forløbne Tilfælde. Af 13 behandlede døde 4.

Distriktslæge Løwold: Flere Børn skal være døde af den især om Høsten herskende Strubehoste. Af 8 behandlede døde 1.

Ekersund. Distriktslæge Bjelke: 1 Tilfælde af heldig forløbende Strubehoste om Høsten. Halsbetændelser var hyppige.

Karmøen. Reymert: Strubehoste skal have hersket epidemisk paa Karmøen, og Dødeligheden blandt Børn skal have været stor.

Søndre Bergenhus Amt.

Sondhordland. Norman: Strubehoste har paa flere Steder været ødelæggende for Børn.

Hardanger. Brock: Strubehoste har i hele Aarets Løb hersket paa forskjellige Steder i Distriktet og foraarsaget en Del Dødsfald.

Nesheim: Strubehoste var meget almindelig i Foraaret og meget dødelig. 14 Patienter er behandlede, og et mindst ligesaa stort Antal skal have lidt af Sygdommen, uden at jeg er raadspurgt. Alle disse vare fra Gravens Præstegjæld, saa at altsaa denne Sygdom har været temmelig udbredt og tillige meget ondartet, da mange af de angrebne er døde.

Voss. Distriktslæge Walter: Strubehoste grasserede stærkt ifjor Vinter og Foraaret udover.

Bergens By.

Heiberg: I November og December bemærkedes flere Tilfælde af Diphtherit hos Born. Intet Aar er Laryngit saa jævnlig bemærket som iaar.

Wisbech: Laryngit var i April og December meget almindelig saavel blandt Born som Voxne. Angina polyposa udeblev ikke. I Marts behandledes 2 Børn, som begge døde, i April døde 1 af 4 behandlede. Angina faucium, især tonsillaris, forekom almindelig i Januar—Marts og Oktober.

Nordre Bergenhus Amt.

Indre Sogn. Stang: I April og Mai enkelte Tilfælde af Angina putrida, som dog alle havde en heldig Udgang.

Ytre Sogn. Aall: Strubehoste har været meget almindelig og bortrykket mange Børn.

Sondfjord. Landmark: I det hele Distrikt og det hele Aar viste sig Tilfælde af Strubehoste. Et betydeligt Antal Børn skal være døde af den, og ingen af de i de senere Aar herskende Sygdomme har i den Grad foroget Dodeligheden som denne.

Romsdals Amt.

Søndre Søndmøre. Distriktslæge Holler: Strubehoste har navnlig i Hjøringfjords Præstegjæld hersket voldsomt og krævet flere Offre. Den optraadte i Begyndelsen meget heftig. Senerehen har Sygdommen ikke været saa streng. Ialt ere, saavidt mig bekjendt, 10 Børn døde. I Voldens Præstegjæld, hvor den endnu ved Aarets Slutning grasserede, har den dog ikke været af saa streng Natur. Ialt er i 1846 anmeldt 22 Børn, hvoraf dog omtrent Halvparten led af Angina faucium, og af disse er 4 døde af Strubehoste og 1 af Angina faucium.

Ulfsten og Hero. Ekroll: Af 6 behandlede døde 3.

Nordre Søndmøre. Distriktslæge Soeberg: Strubehoste

optraadte først sporadisk i og omkring Aalesund i Mai, men udbredte sig mod Aarets Slutning over det hele Distrikt og har bortrykket et stort Antal Børn. I Aalesund og nærmeste Omegn 9 døde, 4 helbredede; i Landdistrikterne døde vistnok saa godt som alle de angrebne.

Romsdal. Hoffmann: I Valders Sogn, Grytens Præstegjæld, grasserede en længere Tid som epidemisk en Halsaffektion. der skal have bortrykket en Del saavel ældre som yngre Børn. De mig mundtlig meddelte Beretninger leder mig til at antage. at denne har bestaaet i en Diphtheritis og vel mulig i enkelte Tilfælde med hurtigt Forløb og dødeligt Udfald i en sand Kroup.

Nordmøre. Distriktslæge Werring: Angina membranacea viste sig epidemisk i Aure. Muligens dog, at ogsaa Diphtheritis. som jeg efter Sognepræstens Anmeldelse har havt Anledning til at behandle i Aure og Stangvik efter Nytaar, allerede i Høsten gik her, men egne Iagttagelser mangler.

Kristianssund. Bonnevie (M. B. for 1847): I Dec. 1846 herskede Angina diphtheritica og Angina membranacea.

Throndhjems By.

Roll:[1] Epidemien af Angina diphtheritica begyndte i Slutningen af December 1845.

Stadsfysikus Finch: En ondartet Halsesyge, som omtrent i 1 Aar har været her i Staden, maa upaatvivlelig betragtes som Svælgkroup (Angina tonsillaris membranacea, Aphthæ anginosæ).

Weisse: Sygdommen optraadte sporadisk i Februar, fra Juni til Aarets Slutning hyppig. I Begyndelsen angrebes Børn, senere mere de voxne. Dødeligheden værst i Begyndelsen og Slutningen af Epidemien.

Tracheitis har ikke været saa udbredt som Svælgkroup, men meget mere dødelig. Af 9 døde 8.

Dr. Lindeman har behandlet 77 Tilfælde, fordelte paa Maanederne paa følgende Maade:

Januar: 1, Febr.: 1, Juli: 8, August: 14, Sept.: 11, Okt.: 10, Novbr.: 10, Decemb.: 22.

Amtslæge Schulz: Diphtheritis har foraarsaget megen Mortalitet blandt Børn. Denne her hidtil næsten ukjendte Sygdom er en asthenisk Inflammation i Halsen. som i Almindelighed

[1] Beretning om en Epidemi af Angina diphtheritica i Throndhjem. Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1848, S. 1.

ender med Gangræn. Den har nogle Symptomer fælles med Strubehoste, har raset her i over 9 Maaneder og har kun for ganske nylig aftaget. Især har den vist sig her i Byen og langt mindre paa Landet, i Klæbo, Melhus og Støren.

Antallet af de angrebne og døde opgives i Beretningen om Sundhedstilstandeu i Riget i 1846 (Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1848, S. 308) til 330 angrebne og 57 døde medens Dr. Knutzon i sin M.-B. for 1846 anfører, at der skal have været 90 Dødsfald.

Nordre Throndhjems Amt.

Stjørdalen. Distriktslæge Istad: Halsbetændelse (Angina inflammatoria tonsillaris) har været meget hyppig, men saavidt mig bekjendt er ingen død af denne Sygdom.

Værdalen. Dr. Schulz: Halsesyge — Diphtheritis — som udbredte sig i Skogn, Sparboen, Stod og Beitstaden, viste sig i Værdalen med kun 2 Tilfælde.

Inderøen. Distriktslæge Buch: Efterat nogle faa Tilfælde af Strubehoste havde vist sig i Inderøens og Sparboens Præstegjæld, forekom i Slutningen af November paa en Gaard i Inderøens Præstegjæld en ondartet Betændelse i Svælget (Diphtheritis), der ligesom Strubehoste havde en hurtig og dødelig Udgang.

1847.

Kristiania By.

Døderlein: Strubehoste vedblev fra forrige Aar baade hos større og mindre Børn, men syntes at aftage efterhaanden som Meslingerne blev almindeligere; dog har den vist sig af og til næsten hele Aaret, men formentlig ikke saa dræbende som forhen.

Diphtheritis har angrebet enkelte, især om Høsten.

Steffens: Strubeaffektioner observeredes hyppig hos Børn; de fleste Tilfælde var imidlertid af en godartet Natur (Laryngismus stridulus). Samtidig indtraf flere Tilfælde af Angina membranacea, hvoraf jeg behandlede 6 med dødeligt Udfald. Saavel denne Gang som før har jeg hos de af Angina membranacea angrebne som oftest strax fra Sygdommens Begyndelse bemærket hvide, ikke meget udbredte Exsudater paa Tonsillerne. Af den med Angina membranacea vistnok nærbeslægtede Sygdom Diphtheritis (den hos os saakaldte throndhjemske Halsesyge) forekom i min Praxis 5 Tilfælde, der alle helbrededes.

Lund: Den Strubehosteepidemi, som havde hersket i Byen i Slutningen af 1846, var i Aftagende.

I Slutningen af August og Sept. indtraf enkelte Tilfælde af Laryngit samt Angina tonsillaris, der i nogle Tilfælde ytrede sig med difterisk Belæg paa Delene i Svælget.

De Besche: I Sommermaanederne iagttoges enkelte Tilfælde af exsudativ Betændelse i Halsen, af sand Diphtheritis iagttoges 2 Tilfælde.

Preus: 7 Tilfælde af Angina membranacea, hvoraf 4 døde.

Egeberg: 4 Tilfælde af diphtherisk Halsbetændelse.

Peter E. Winge: Af den Epidemi af Strubehoste, som herskede i denne Tid, havde jeg kun 1 Tilfælde under Behandling. Af Diphtheritis, som samtidig herskede epidemisk her i Byen, derimod ingen.

Winger: Hos 1 af 3 Børn, som døde af Strubehoste, saaes tydeligt Exsudat paa begge Tonsiller.

Horby: Af Strubehoste observeredes 4 Tilfælde, der alle døde.

Schiott: I de 4 sidste Maaneder af Aaret havde jeg første Gang Anledning til at se den virkelige Diphtheritis. Af 4 behandlede døde 1, hvor Sygdommen optraadte i Forening med Kroup.

Holst: I Marts 1 dødeligt Tilfælde af Angina diphtherica udenfor Byen.

Akershus Amt.

Næs (Romerike). Dr. Christie: I September døde paa 1 Gaard i Lobet af 14 Dage 4 Børn af Halsesyge (Diphtheritis og Strubehoste). Paa samme Gaard var foruden disse 1 Barn og 2 Voxne angrebne af Diphtheritis, men flere Tilfælde har ikke vist sig.

Follo. Heiberg: Strubehoste, som var meget almindelig i Nabobygderne, forskaanede os indtil Marts Maaned, hvorefter 2 Tilfælde i Byen med dødeligt Udfald. Ingen paa Landet.

Smaalenenes Amt.

Fredrikshald. Zimmer: I Midten af November forekom et Tilfælde af Diphtheritis hos et 2 Aar gammelt Barn.

Kompagnikirurg Gilhuus: I November 2 Tilfælde af Diphtheritis, nemlig en Kone fra Byen, der overstod Sygdommen, og

et Barn paa Hvaløerne, der døde. Forresten har forskjellige Halsaffektioner vist sig i Aarets Løb.

Buskeruds Amt.

Buskeruds Landfysikat. Peckel: I høieste Grad ondartet var en hidtildags i denne Egn saagodtsom ubekjendt Gjæst, nemlig Strubehoste, der viste sig i Aarets Løb af og til, vel kun sporadisk, men bortrykkede uden Undtagelse, saavidt mig bekjendt, det angrebne Offer. Naar Sygdommen kun var den saakaldte Pseudokroup, bevirkedes Helbredelse i Almindelighed.

Drammen. Blich: Katarrhalske Halsbetændelser var hyppige. I sidste Halvdel af November og hele December angrebes fornemmelig Tonsillernes Slimkjertler.

Strubehoste har jeg ikke seet saa hyppig i noget af de 15 Aar, hvori jeg har været i Drammen. Af 13 behandlede døde 11. I 3 Tilfælde begyndte Sygdommen som en Pharyngitis membranacea og i 1 udviklede den sig under Billedet af en follikulær Angina. Foruden disse udviklede Tilfælde af Strubehoste har der til samme Tid været et langt større Antal Tilfælde dels af krampagtig Laryngealhoste (Laryngitis stridulosa — Pseudokroup), dels af simpel Laryngitis.

Wildhagen: I Januar og September 3 dødelige Tilfælde af Strubehoste.

Modum. Distriktslæge Thaulow: Diphtheritis og Strubehoste har været meget udbredt og ødelæggende. 54 skal være døde af disse Sygdomme.

Haugesund. Dr. Holter: I Høstmaanederne har Angina diphtheritica hersket epidemisk, og ikke faa er døde. Af 14 behandlede døde 1.

Ringerike. Dr. Seip: 1 Tilfælde af dødelig Pseudokroup.

Numedal og Sandsvær. Støren: Strubehoste ytrede sig til forskjellige Tider af Aaret hos enkelte Børn.

Kongsberg. Dr. Bryn: Af Laryngitis exsudativa indtraf 10, hvoraf 4 døde, og hvoraf de 5 indtraf i Februar i Løbet af 14 Dage.

Af Angina diphtheritica 2 Tilfælde.

Berglæge Klouman: Tracheitis infantum synes at have været temmelig almindelig og at have hersket til enhver Tid af Aaret.

Jarlsberg og Laurvigs Amt.

Tønsberg. Hasberg: Af Angina membranacea 9 Tilfælde, hvoraf 3 døde. Udover Sommeren forekom Diphtheritis. Af de 5 angrebne døde 2 Børn.

Svelvig. Dr. Lassen: I Begyndelsen af Marts optraadte ikke faa Halsbetændelser, der dog var af mild Natur. I Begyndelsen af April antog denne Sygdom en mere ondartet Karakter. I 3 Tilfælde fuldt udviklet Diphtheritis. Jeg frygtede naturligvis for, at denne ondartede Halsesyge her som paa andre Steder vilde optræde som Epidemi, men dette skede ikke; thi ihvorvel der i 2den Halvdel af April indtraf flere Halsbetændelser, mærkedes der ikke mere nogen Dannelse af Membraner.

Hedemarkens Amt.

Ringsaker. Hirsch: 3 dødelige Tilfælde af Diphtheritis hos Børn.

Elverum. Munthe: Nogle faa Tilfælde af Angina diphtheritica har hist og her ytret sig, men intet Dødsfald. Angina simplex var usædvanlig hyppig.

Aamodt. Uchermann: Diphtherit har af og til vist sig i sidste Halvaar baade hos Voxne og Børn. Af 6 behandlede døde 2.

Kristians Amt.

Toten. F. C. Raabe: I de første Maaneder af Aaret havde jeg med længere Mellemrum nogle faa lette Tilfælde af Diphtherit under Behandling. Angina tonsillaris forekom hyppigt.

Rognstad: 4 Tilfælde af Strubehoste.

I Feiring skal Strubehoste i Høst have krævet flere Offre. idet der for mig er anmeldt 10 Dødsfald.

Nordre Gudbrandsdalen. Jacobsen: Strubehoste herskede i Sept.—Okt. ødelæggende i Lesje. I Marts og November indtraf 7 Tilfælde af Strubehoste i Vaage. Af disse døde 3.

Bratsberg Amt.

Skien. Schaaning: 2 heldigt forløbne Tilfælde, hvoraf 1 i Marts og 1 i November.

Brevig. Hoffmann: I Marts 1 Tilfælde af Kroup.

Kragerø. Homann: Strubehoste angreb enkelte Individer ved Aarets Udgang.

Thomsen: Imod Slutningen af Aaret indtraf hyppige Til-

fælde af katarrhalsk Halsaffektion. Svælget var rødt opsvulmet og belagt med hvide Pletter eller en tyk hvid Membran. Hos en Patient, der døde, udbredte Sygdommen sig til Luftrøret.

Nedre Thelemarken. Konst. Distriktslæge Kierulf: Flere Børn angrebes af Strubehoste, hvoraf en Del døde.

Øvre Thelemarken. Distriktslæge Krabbe: 7 Børn, hvoraf 5 døde, angrebes i Februar i Tin af Angina polyposa.

Nedenæs Amt.

Arendal. Stadsfysikus Kittel: Halsbetændelser var hyppigst Amygdalitis og Staphylitis. I Oktober forefaldt 4 Tilfælde af Angina diphtheritica. Ængstelig for, at den throndhjemske Sygdoms Genius ogsaa skulde ville besøge min Egn, anstillede jeg Undersøgelser saavel i mine Kollegers Praxis her i Byen som paa Næs Jernverk, i Sognene østenfor Arendal, paa Frolands Jernverk, i Grimstad, men fra ingen Kant erholdtes Kundskab om den frygtede Sygdoms Tilstedeværelse, og heller ikke har til nærværende Tid (M.-B. dateret 1 Marts 1848) noget andet Tilfælde af saadan Art været observeret.

Lister og Mandals Amt.

Kristianssand. Kompagnikirurg Blichfeldt: Halsbetændelse, hvoraf behandledes 7, var godartet med Undtagelse af et Tilfælde, hvor Mandlerne var belagte med meget tykt, puslignende Slim. Den mere slemme Angina, Strubehoste nemlig, har vist sig hele Aaret, men fornemmelig i de 3 sidste Maaneder, hvor den har hersket epidemisk.

Kompagnikirurg Braun: Af Strubehoste 3 dødelige Tilfælde i Oktober—November.

Mandal. Distriktslæge Rachlew: 2 Tilfælde af Strubehoste i Ladestedet.

Dr. Gundersen: 1 heldigt forløbende Tilfælde af Kroup.

Lyngdal. Distriktslæge Dietrichson: Flere Tilfælde af Strubehoste skal have ytret sig i Spind Sogn. Intet Dødsfald.

Farsund. Reymert: Enkelte Tilfælde af Strubehoste i Juni.

Flekkefjord. I første Halvaar enkelte Tilfælde af Strubehoste.

Tobiesen: Strubehoste har vel ogsaa gjæstet os i dette Aar, men kun sparsomt; derimod har den i disse faa Tilfælde været slem og næsten taget alle angrebne bort.

Stavanger Amt.

Stavanger. Løwold: 5 Børn, hvoraf ingen døde, behandledes for Strubehoste i Foraaret.

Eye: I Januar 13 Tilfælde af Strubehoste, hvoraf 5 døde; i Februar 9 Tilfælde, hvoraf 2 døde.

Ekersund. Distriktslæge Birch: Af Strubehoste har til forskjellig Tid ytret sig et Par Tilfælde.

Søndre Bergenhus Amt.

Søndhordland. Norman: En eiendommelig, Diphtheritis lignende Tilstand synes at have villet udvikle sig paa Valestrand og i Tysnes, hvor 7 Personer angrebes, dog uden at den antog den for denne Sygdom i Almindelighed ondartede og dødelige Karakter.

Graven i Hardanger. Nesheim: 2 Tilfælde af Angina membranacea.

Hardanger. Brock: Faa Tilfælde af Strubehoste er forekomne.

Bergens By.

Heiberg: Angina polyposa var efter min Erfaring sjeldnere. Angina diphtheritica blev observeret hos 2 ældre Mænd. som begge helbrededes.

Wisbech: I December bortrykkedes 2 Børn af Angina polyposa. Angina faucium, især tonsillaris, var i Juli og August hyppig.

Dr. Heitmann: For Angina membranacea behandledes 4. hvoraf 3 døde.

Dr. Bull: Laryngitis forekom især i Begyndelsen af Aaret temmelig almindelig, og flere af disse Tilfælde var meget haardnakkede. De vedblev ogsaa hele Aaret. at vise sig af og til. Angina tonsilaris begyndte at udbrede sig i Februar og Marts, men forakom ogsaa af og til i de øvrige Maaneder, idet den angreb flere Mennnesker i samme Hus. Der viste sig ogsaa paa Mandlerne hvide Exsudater. Rekonvalescensen var ofte lang og ledsaget af ikke ubetydelig Mathed.

Nordre Bergenhus Amt.

Søndfjord. Landmark: Under Navnet Diphtheritis maa jeg henføre en Sygdom, som i Juni forekom i Førde Præstegjæld. Strubehoste siges ogsaa i det forløbne Aar at have bortrykket nogle Børn, men langt fra i den Grad som i 1845.

Nordfjord. Distriktslæge Cammermeyer: En ondartet Hoste i Forening med heftige Halsbetændelser har det hele Aar hersket omkring i Distriktets forskjellige Præstegjæld.

Romsdals Amt.

Søndre Sondmøre. Holler: Strubehoste har været overordentlig voldsom i Volden. Der anmeldtes 30 Børn, hvoraf næsten det halve Antal døde. Alle de anmeldte led desuden ikke af Strubehoste men nogle af Angina faucium; nogle blot af simpel katarrhalsk Hoste. Angina faucium har vist sig i Volden, men var kun i enkelte Tilfælde forbunden med Exsudat. Ingen døde.

Nordre Sondmøre. Søeberg: Den i 1846 begyndte Strubehoste vedvarede hele Aaret og bortrev et ikke ubetydeligt Antal Børn. Af 19 behandlede døde 13. I Skrivelse af 7 Juni 1848 bemærker han: Af de omtalte Krouptilfælde har der hos 7 været større eller mindre Affektion af Svælget, nemlig hos 6 gulhvide Pletter eller graalige Pseudomembraner. Hos 4 af disse har flere Tegn paa Angina diphtherica været tilstede. Hos de øvrige 12 har jeg ikke kunnet opdage nogen pseudomembranøs eller anden diphtheritisk Affektion af Halsen.

Aalesund. Dr. Follum: Angina diphtheritica er optraadt til forskjellige Tider. Af 5 behandlede døde 2.

Ulfsten og Herø. Ekroll: Angina membranacea har af og til vist sig hele Aaret. I alt behandlet 8.

Romsdal. Hoffmann: I Næssets Præstegjæld forekom i den første Del af Aaret blandt Børn en Halsbetændelse, som bortrev mellem 13—14 Individer. Efter de mig opgivne Symptomer antog jeg denne Halsbetændelse at have bestaaet i Difterit.

Nordmøre. Werring: Diphtheritis var udbredt i 1ste Halvaar og forekom overalt i Distriktet.

Angina membranacea var meget almindelig i 1ste Halvaar og bortrykkede mange Børn, men har senere kun vist sig sporadisk.

Kristianssund. Glückstad: Børn angrebes af en ondartet Halsesyge (Diphteritis, Angina membranacea). Af 18 behandlede døde 11.

Stangvik, Surendal, Sundal. Dr. Lossius: Især i 1ste Kvartal, men ogsaa senere viste sig ondartet Halsesyge (Diphterit) og Strubehoste. Af mig behandledes 7 Patienter med anginøs Halsbetændelse og 2 lidende af Strubehoste. Egnene ved Søen —

Stangvik og Surendal — har været mest udsatte for disse Sygdomme.

Throndhjems By.

Weisse: Angina diphtherica var i Aar mildere, idet Affektioner af Luftrøret og Dødsfald var sjeldnere.

Knutzon: Af 21 for Diphtherit behandlede syge døde 2.

Af Angina har i Aarets Løb mange været angrebne. Den var ofte haardnakket og fremviste ofte hvide Pletter i Halsen, især paa Tonsillerne.

Roll: Samtidig med Angina diphtherica gik en Epidemi af Angina pultacea, der aldrig udbredte sig til Luftveiene.

Spørck: Af 19 Tilfælde af Diphtherit døde 5.

Randulff: Angina diphtherica herskede i Januar—April og Oktober—December. I Begyndelsen af Aaret var den mere ondartet. Af 21 behandlede døde 4.

Paulsen: Svælg-Kroup (Angina diphtherica) har i større eller mindre Grad hersket hele Aaret. Af 35 behandlede døde 9.

Klingenberg: Diphtherit havde antaget en mildere Karakter og viste sig væsentlig ved abortive Former.

Under hele Epidemien angrebes 7—800 Personer, hvoraf omtrent 50 døde.[1]

Amtsfysikus Schulz: Nogle Tilfælde af Diphtherit forekom i Distriktet.

Søndre Throndhjems Amt.

Ørkedal. Distriktslæge Hartmann: Den sædvanligste og farligste Eftersygdom efter Morbilli var Strubehoste, hvoraf alene i Børsen 20 Børn skal være døde.

Konst. Distriktslæge Thome: Diphtherit er kun optraadt sporadisk. Jeg har kun seet et Par dødelige Tilfælde. Dog har maaske enkelte for Strubehoste angivne Tilfælde oprindelig været denne Sygdom, og i Meldalen og Rennebu skal flere Børn være døde deraf.

Melhus. Dr. Bendeke: Diphtherit og Angina membranacea havde før min Ankomst revet adskillige Børn med sig. Jeg saa 3 Tilfælde, hvoraf 2 døde.

Fosen. Holmsen: Den mest betydende Epidemi har været Strubehoste. I Begyndelsen af Februar mærkedes de første Tilfælde her paa Ørlandet. Senere er Sygdommen gaaet hele

[1] Roll a. St. S. 15.

Aaret og har udbredt sig over hele Distriktet. Af 14 behandlede er 5 døde.

I Stadsbygden er tilseet 3 à 4, hvoraf 2 er døde, ligesom jeg ogsaa fra Hitteren er konsuleret nogle Gange angaaende Sygdommen. Forresten har der vel her paa Orlandet været angrebet ligesaamange Børn, der ikke er kommet under Behandling, og derefter forholdsvis i de øvrige Bygder, dog synes Orlandet, Stadsbygden, Hitteren og Hevne fremfor Bjørnør og Aafjord at have været slemmest medtagne.

Mortaliteten af Børn har derfor været meget betydelig. I 4 Kasus har jeg troet at have havt at gjøre med Angina diphtherica.

Nordre Throndhjems Amt.

Skogn, Levanger. Dietrichson[1]: I Aarets første Maaneder herskede i Levanger By en dengang ikke meget udbredt Epidemi af Diphtherit. Fra Midten af August til Aarets Udgang herskede Sygdommen paa forskjellige Gaarde paa de forskjelligste Kanter af Prestegjældet og krævede flere Offre. Ialt behandlede jeg 70, hvoraf 18 døde.

Inderøen. Buch: Af Strubehoste er behandlet 1 Tilfælde i Inderøen og 1 i Sparbuen; begge dødelige. I November og December forekom flere Halsbetændelser i Inderøens Præstegjæld.

Stenkjær. Dr. Lehmann: Angina membranacea og Diphtherit, den sidste dog meget sjeldnere, har vist sig til mod Slutningen af Aaret. I Sparbuen er dødmeldte (ifølge Skrivelse af 16 April 1848) 47, i Beitstaden 9, i Stod 14.

Østre Namdalen. Distriktslæge Jebe[2]: Diphtheritis var epidemisk i Grong og en Del af Overhaldens Præstegjæld. Af 71 behandlede døde 12.

Nordlands Amt.

Søndre Helgeland. Broch: Katarrhalsk Halsbetændelse, hyppig forbunden med paafaldende stinkende Aande og en langvarig Hæshed, begyndte i Brønnø om Efteraaret, viser sig hyppig, har senere udbredt sig over hele Distriktet og er ved Aarets Udgang herskende saa godt som overalt, uden, saavidt vides, hos nogen at have fremkaldt Døden.

Nordre Helgeland. Sand: Henimod Slutningen af Aaret

[1] Smlgn. Dietrichson: Diphtheritis, epidemisk i Levanger og Skogn 1847. Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1848, S. 73.

[2] Smlgn. Jebe: Diphtheritis, epidemisk i østre Namdals Distrikt i Aaret 1847 og Begyndelsen af 1848. Norsk Magasin for Lægevidenskaben 1848, S. 393.

begyndte der i Næsne Præstegjæld at vise sig hyppige Tilfælde af Halsbetændelse — Angina tonsillaris et uvularis.

Af Strubehoste (Angina membranacea) forekom 3 i Mai, hvori 1 i Luro og 2 i Næsne. Hos disse 2 var Sygdommen ledsaget af Betændelse og Elevationer paa Mandlerne.

1848.

Kristiania By.

Døderlein: Angina membranacea har angrebet nogle større og mindre Børn af og til i Aarets Løb, men synes ikke at være saa dræbende som forhen. Ogsaa Diphtherit har angrebet nogle, baade voxne og Børn, især i Begyndelsen og Slutningen af Aaret. Affektioner i Halsen var forøvrig ikke sjeldne.

Hørbye: Af Strubehoste behandledes i første Kvartal 4—5, der alle døde. Diphtherit optraadte samtidig med Strubehoste og angreb flere Individer end denne.

Peter E. Winge: For Strubehoste behandledes 4 Tilfælde, hvoraf 2 døde. For Diphtherit 2, hvoraf 1 døde.

Kierulf: Under hele Aarets Løb iagttog jeg mange Tilfælde af Angina, der næsten var en af de almindeligste Sygdomme. I flere Tilfælde, især i Begyndelsen af Aaret, uddannede der sig diphtheritisk Belæg paa Delene i Fauces. —

Forøvrig gjordes hyppig den Erfaring, at difteriske Membraner udbredte sig paa Saar.[1]

Akershus Amt.

Nedre Romerike. Distriktslæge Wisbech: Sandsynligvis forekom en Epidemi af Angina diphtheritica i Nitedal ifølge Indberetning fra Sognepræsten.

Eidsvold. Dr. Dahm: Af Diphtheritis saa jeg blot nogle enkelte Tilfælde i Slutningen af Aaret, men for Sognepræsten var anmeldt flere Tilfælde af Strubesyge, der formodentlig har været Diphtheritis.

Høland. Dr. Suckow: I Begyndelsen af April 1 udtalt Tilfælde af Diphtheritis.

Follo. Heiberg: Strubehoste skal have borttaget en Del Børn i Vestby Sogn, dog uden mit Vidende.

---

[1] Beretning om Sundhedstilstanden i Norge i 1848. Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1850, S. 724.

Smaalenenes Amt.

Fredrikshald. Zimmer: I Februar 2 Tilfælde af Diphtherit, hvoraf 1 døde. Senere har denne Sygdom hele Aaret igjennem vist sig periodevis her paa Stedet. Af 29 behandlede er 4 døde. Desuden 4 Dødsfald.

Foruden den egentlige Angina diphtheritica er der i Aarets Løb, især i November—December, forekommet en Angina tonsillaris, forbunden med Slimexsudater eller smaa gulhvide Blegner paa Mandlerne.

Dr. Winther: I Løbet af Aaret har en epidemisk Angina maligna diphtheritica eller den saakaldte throndhjemske Halsesyge vedholdende hersket her paa Stedet, men foranderlig med Hensyn til Extensitet og Intensitet. Af 60—70 Syge, lidende af Halsesyge, har i det høieste 6—8 lidt af en ægte Angina diphtheritica. Imidlertid kan det ikke nægtes, at selv de mest godartede Tilfælde har været af en eiendommelig Karakter og adskilt sig fra den sædvanlig forekommende Halsesyge. 1 Dødsfald, en Pige, hos hvem der ved Obduktionen fandtes hvide elastiske Masser i de finere Luftrørforgreninger.

Fredrikstad. Dr. Carl Olsen: Allerede i Begyndelsen af Aaret viste sig her i Byen nogle Tilfælde af Diptheritis, men først i Aarets Slutning optraadte den epidemisk. Den angreb især Børn men ogsaa voxne, og oftest blev flere i samme Hus angrebne. Dødeligheden har for Byens Vedkommende været ringe sammenlignet med Landet.

Garnisonslæge Larsen: 3 dødelige Tilfælde af Strubehoste i Oktober—November. November—December var rig paa inflammatoriske Affektioner af Luftrøret hos Børn, Angina membranacea, Diphtheritis og Stomatitis exsudativa, samt Angina tonsillaris hos voxne.

Moss. Dr. Reimer: 2 Tilfælde af Diphtheritis i Januar.

Nyegaard: Strax fra Aarets Begyndelse af viste sig Angina, som i Slutningen af Januar optraadte som en farlig Epidemi. I Almindelighed var det som en Angina tonsillaris simplex, men af og til viste der sig Angina membranacea og diphtheritica.

I Slutningen af August ophørte Epidemien. Men mod Slutningen af Aaret viste den sig igjen, og i Nabobygderne Rygge og Raade optraadte Angina diphtheritica epidemisk og vedvarede ved Aarets Udgang.

Moss. Dr. Heiberg: Af 15 behandlede i Raade døde 4.

Trøgstad. Dr. Riis: Affektioner af Svælget var ei ualmindelige i April og Mai, men dog fornemmelig Høsten udover, og blev der iagttaget 1 Tilfælde af diphtheritisk Form.

Buskeruds Amt.

Landfysikat. Peckel: Strubehoste og endnu oftere Pseudokroup er forekommet, ligesaa Halsbetændelse, hvorimod jeg ikke har havt Anledning til at iagttage et eneste Tilfælde af Diphtheritis.

Drammen. Blich: Simple Anginaer var ogsaa iaar hyppige, enkelte Gange var Anginaen diphtheritisk. 14 Tilfælde af Kroup og Diphtheritis, hvoraf 7 døde.

Wildhagen: Strubehoste har af og til vist sig.

Modum. Thaulow: Diphtheritis var mindre udbredt end i 1847; dog skal ikke faa være døde. Sygdommen optraadte især i April, Juni, September og November.

Hougsund. Holter: 3 Tilfælde af Diphtheritis, som alle endte dødeligt.

Ringerike. Seip: Af 30 Patienter med Angina diphtheritica døde 3.

Kongsberg. Bryn: Af Strubehoste 2 Tilfælde, hvoraf 1 døde. Af Diphtheritis 5 i Aarets 2 sidste Maaneder, 1 døde.

Støren: Af Strubehoste og Diphtheritis 3 Tilfælde, som alle helbrededes.

Klouman: Af Tracheitis infantum behandledes i Januar 2, i April 1, i August 1; af disse døde 2. Af Diphtheritis 1 dødeligt Tilfælde i Januar.

Jarlsberg og Laurvigs Amt.

Sørbrig. Dr. Winsnes: Halsbetændelser var især hyppige i Januar — Marts. De var i Almindelighed af katarrhalsk Karakter. Kun hos et Par saaes paa Uvula og Tonsillerne et tyndt diphtheritisk Belæg.

Holmestrand. Korpslæge Weidemann: Mange angrebes af Halsbetændelse, ligesom et Par Tilfælde af Kroup viste sig. 1 Tilfælde af Diphtheritis.

Laurvig. Amtsfysikus Sandbergs M.-B. for Skien: 11 Tilfælde af Angina, hvoraf Døden indtraf i 3 ved den saakaldte throndhjemske Halsesyge, der forplantede sig til Struben.

Distriktslæge Roosen: 3 Tilfælde af throndhjemsk Halsesyge blandt den fattige Klasse.

Poulsson: Diphtheritis forekom sporadisk; i Juli indtraf et dødeligt Tilfælde. Af Kroup indtraf 3 Tilfælde i sidste Halvdel af Aaret; 2 endte dødelig. Iøvrigt undlader jeg ikke at bemærke. at det er mig bekjendt, at det er af disse 2 Sygdomme. at de fleste Børn i Laurvig i 1848 er bortrykkede.

Fredriksvarn. Korpslæge Solberg: I hver af Maanederne Januar og Februar forekom et Tilfælde af Angina diphtheritica. I December døde et Barn af Strubehoste.

Kompagnikirurg Munch: Angina især hos Børn forekom hyppig, men viste kun i et Par Tilfælde nogen Lighed med den saakaldte throndhjemske Halsesyge. Af Strubehoste enkelte dødelige Tilfælde.

Overlæge Clasen: 2 dødelige Tilfælde af Angina membranacea i 4de Kvartal.

Hedemarkens Amt.

Amtsfysikat. Blehr: Diphtheritiske Affektioner som ogsaa renere Krouptilfælde, som begge gaar under Navnet Strubehoste, er ogsaa i Aar forekommet i Distriktets sydligere, mere skovrige Egne af Romedal og Stange.

Ringsaker. Hirsch: 4 Tilfælde af Angina diphtheritica, hvoraf 1 døde.

Elverum. Munthe: Af Strubehoste enkelte og af Angina diphtheritica et Par heldig forløbende Tilfælde.

Aamodt. Uchermann: I Januar 5 og i Februar 1 Tilfælde af Diphtheritis.

Kristians Amt.

Toten. F. C. Raabe: Angina membranacea viste sig af og til. 1 dødeligt Tilfælde af Diphtheritis.

Søndre Gudbrandsdalen. Baumann: Halsesyge indfandt sig for første Gang i de første Dage af Aaret paa Gaarden Nyhus tæt ved Lillehammer; den kom 11te Januar til Byen, hvor den med korte Mellemrum forekom i den første Halvdel af Aaret, i hvilken Tid den angreb 25 Personer, hvoraf 6 døde. Siden Juli har ingen, saavidt mig bekjendt, været angrebet i Byen, hvorimod Sygdommen af og til skal have vist sig paa Landet, hvor 10—12 Personer har været angrebne. Halvparten døde.

Samtidig med Halsesyge gik ogsaa meget almindelig Angina tonsillaris inflammatoria

Korpslæge Wetlesen: En epidemisk Angina diphtheritica har i Aar hersket paa Lillehammer og i dens Omegn. Den ophørte mod Sommeren, men indfandt sig igjen mod Vinteren.

Bratsberg Amt.

Skien. Korpslæge Leegaard: I Januar 4 Krouptilfælde, hvoraf 3 døde. I Marts — April 9, som alle helbrededes.

Schaaning: Den med Tyfus nærstaaende ondartede Halsebetændelse (Angina diphtheritica) vedblev at vise sig i Aarets første Maaneder, ophørte mod Vaaren og viste sig igjen med nogle lette Tilfælde i December. Strubehoste viste sig i Jannar — Februar, Oktober og December.

Langesund. Dr. Hoffmann: Strubehoste begyndte her i Februar og krævede mange Offere. Diphtheritis viste sig sporadisk, dog hyppigst i Oktober. Den var ikke ondartet og medførte intet Dødsfald.

Udover Aaret viste Strubehoste sig snart i Bamble Sogn, snart i Brevig, snart i Stathelle, dog stedse sporadisk og altid med Ugers Mellemfrist. Kun 3 Tilfælde helbrededes.

Porsgrund. Dr. Vetlesen: 9—10 Børn angrebes af epidemisk Strubehoste. Samtlige døde. De fleste Tilfælde indtraf i April.

Krageræ. Homann: Strubehoste herskede hele Aaret, især i Landdistriktet, hvor 28 Børn døde.

Thomesen: Katarrhalske Halsaffektioner ofte med diphtheritisk Belæg har hele Aaret, men især i de første Maaneder, været almindelige. Strubehoste har ogsaa, især i Høstmaanederne, været hyppig.

Nedre Thelemarken. Distriktslæge Salvesen: Af Strubehoste skal flere Børn være døde i Distriktet.

Øvre Thelemarken. Distriktslæge Krabbe: Diphtheritis fremstod som Epidemi i December i Hviteseid.

Lister og Mandals Amt.

Kristianssand. Braun: 5 Tilfælde af Strubehoste, hvoraf 2 døde.

Wolff: Angina tonsillaris exsudativa forekom fra Januar — August. Angina catarrhalis og diphtheritica hos enkelte i December. Angina membranacea angreb til forskjellige Tider saavel smaa Børn som ældre. Af 10 Patienter døde 5.

Mandal. Rachlew: Diphtheritis skal have ytret sig i Slutningen af Aaret i de øverst liggende Sogne af Holme.

Farsund. Reymert: Strubehoste viste sig til forskjellige Tider. Af 4 behandlede døde 2. Jeg er tilbøielig til at tro, at Kroup ikke har været sjelden i Distriktet, da jeg af Folk boende paa Landet flere Mil fra Farsund er bleven konsuleret for Sygdomme hos Børn, der maatte antages at lide af Strubehoste.

Lyngdal. Distriktslæge Dietrichson: I Slutningen af Marts ytrede en epidemisk Halsbetændelse sig i Kvaas Sogn.

Flekkefjord. Kraft: Om Høsten var Halsbetændelser hyppige uden dog nogensteds at antage Karakter af Diphtheritis.

Stavanger Amt.

Stavanger. Korpslæge Stang: Enkelte Tilfælde af Angina membranacea.

Nordre Bergenhus Amt.

Indre Sogn. Konst Distriktslæge Søeberg: Angina diphtheritica bortrykkede 2 Børn paa Skarsnæs og Kvam. I Sogndalsfjæren viste sig 1 Tilfælde af Strubehoste, der helbredes.

Romsdals Amt.

Søndre Søndmøre. Holler: Strubehoste har i Vanelven, Herø og Volden bortrykket en Mængde Børn. I Søvde Annex angives 30 Børn at være døde deraf. I Volden er 37 Børn anmeldte, hvoraf omtrent 10 havde Angina faucium, og er af disse anmeldt 21 Børn døde.

Nordre Søndmøre. Søeberg: Angina membranacea forekom sporadisk hele Aaret igjennem. Af 20 behandlede døde 10.

Aalesund. Follum: Nogle lettere Tilfælde af Strubehoste forekom i de første Maaneder af Aaret.

Ulfsten og Herø. Ekroll: Strubehoste forekom af og til i Aaret især i Løbet af Sommeren og henimod Aarets Slutning. Af Angina diphtheritica forekom 3 Tilfælde, hvoraf 1 døde.

Nordmøre. Werring: Angina membranacea har været anmeldt i Thingvold og Aure, hvor flere Børn synes angrebne.

Kristianssund. Bonnevie: 2 Tilfælde af Strubehoste i Januar.

Throndhjems By.

Roll: 1 heldigt forløbende Tilfælde af Angina diphtheritica. Forresten hørte jeg næsten ingen Klage over Smerter i Halsen, uden at jeg her saa større eller mindre hvide Pletter.

Weisse: Af Angina tonsillaris behandledes 29, af Angina diphtheritica 14, hvoraf 2 døde.

Kindt: Den maligne Angina viste sig af og til, men af mildere Karakter. Af 12 behandlede døde 2.

Søndre Throndhjems Amt.

Orkedalen. Hartmann: Epidemien fortsatte sig fra forrige Aar. Af 9 behandlede døde 3.

Fosen. Holmsen: For Diphtheritis behandledes 16, hvoraf 4 Børn døde, alle under de sædvanlige Symptomer af Strubehoste. Af de anførte Tilfælde indtraf 4 i Mai i Ritsen, 9 i Juni i Stadsbygden, 3 i August paa Orlandet.

Nordre Throndhjems Amt.

Stjørdalen. Istad: Halsbetændelse (Angina diphtheritica) var udbredt over hele Distriktet, men mest ondartet i Marts — Mai, da mange Børn døde, især i Lexvikens Hovedsogn. Sygdommen viste sig sidste Gang 4de December.

Inderøen. Buch: Et enkelt Tilfælde af Diphtheritis i September. Af Angina membranacea 2 Tilfælde, hvoraf 1 døde.

Østre Namdal. Distriktslæge Nerdrum: Halsesygen var i Begyndelsen af Høsten meget sjelden, men efterhaanden som Kulden indfandt sig, forfleredes Tilfældene, især nede ved Søkanten, der ifjor forskaanedes. Af 13 behandlede døde 2.

Sygehuslæge Gottwaldt: Af 10 af Diphtheritis angrebne døde 2.

Vestre Namdal. Distriktslæge Fermann: Strubehoste forekom jævnlig, dog kun sporadisk. Enkelte Tilfælde af Halsbetændelse, dog ikke af diphtheritisk Natur, ytrede sig i Begyndelsen af Vinteren.

Nordlands Amt.

Søndre Helgeland. Brock: En Abortivform af Diphtheritis eller en noget egen Angina pharyngea et faucium — uden diphtheritiske Membraner — er forekommet særdeles meget udbredt og hyppig ligefra Aarets Begyndelse til imod Slutningen, dog ikke i Februar — Mai. Stomacace simplex epidemica er ligeledes forekommet meget udbredt, især i Foraar- og Sommermaanederne.

Nordre Helgeland. Sand: Almindelig var Angina faucium, som efterlod Mathed, der varede 3 Uger og længere.

Vesteraalen, Lofoten og Andø. Høegh: Midt i November meldtes gjennem Fogden, at en sotlignende betydelig Sygdom havde angrebet en Del Børn paa Gaarden Fiskebøl i Hadsel, havde kontinueret siden Slutningen af Oktober og henrevet 3 i Alderen mellem 3 og 10 Aar. Sygdommen udmærkede sig efter Opgivende ved Angina, Tussis, Obstructio alvi, Stranguria, Expansio abdominis og sorteblaa Saar circa anum, samt hos flere af de Syge et Slags Udslet i Huden.

Finmarkens Amt.

Tromsø. Nissen: Angina med diphtheritisk Exsudat var sædvanlig i Januar. Enkelte Anginaer med Exsudat eller Pseudomembraner viste sig nu og da hele Aaret.

Tromdenæs. Distriktslæge Høegh: 5 Individer skal være døde af Diphtheritis i Tranø.

1849.

Kristiania By.

Lund: Angina var sjelden forbundet med diphtheritisk Exsudat.

Kierulf: Diphtheritiske Affektioner er forekommet temmelig hyppig, om end ikke epidemisk, og har lokaliseret sig ikke alene i Svælget, men ogsaa hyppig paa suppurerende Saarflader. [1]

Hørbye: 4 Tilfælde af Diphtheritis, der helbrededes.

Schroeter: 2 Tilfælde af Diphtheritis, der helbrededes. 1 Tilfælde af Angina membranacea, der døde.

P. Heiberg: 2 Tilfælde af Angina membranacea, der døde.

Peter E. Winge: 1 Tilfælde af Angina membranacea, der døde.

Akershus Amt.

Follo. Heiberg: 2 Tilfælde af Strubehoste, der døde.

Smaalenenes Amt.

Fredrikshald. Zimmer: Af Diphtheritis forekom enkelte Tilfælde hele Aaret, dog af mildere Karakter end ifjor, da den ikke hos nogen af de Syge kastede sig paa Luftveiene og ei endte dødelig hos nogen. Angina katarrhalis var hyppig i Marts

[1] Ifølge Backer: Meddelelser fra Rigshospitalets chirurgiske Afdeling, Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1850, S. 398, observeredes saadanne difteriske Saarflader især i Mai — Juni.

— April og Oktober — November. Af Strubehoste forekom i Oktober 1 dødeligt Tilfælde.

Fredriksstad. Carl Olsen (der ansattes som Epidemilæge): Angina diphtheritica var i Begyndelsen af Aaret udbrudt i Landdistriktet, hvor af 64 behandlede 16 døde. Ogsaa i Byen forekom flere heldig forløbende Tilfælde.

Hafslund. Verkslæge Radich: Ud paa Efteraaret viste sig flere Tilfælde af den saakaldte throndhjemske Halsesyge blandt Børn ved Soli og Borregaards Brug.

Moss. Nyegaard: Imod Slutningen af 1848 optraadte Angina diphtheritica epidemisk i Raade og Rygge og vedblev til Februar 1849. Ialt behandledes her 26, hvoraf 3 døde. I Moss 8 behandlede, hvoraf 3 døde.

Rakkestad. Distriktslæge Borgen: Den throndhjemske Halsesyge udbrød paa Pladsen Bjørnerud i Skibtvedt; 5 Børn angrebes, hvoraf 2 døde.

Buskeruds Amt.

Landfysikat. Peckel: 1 Tilfælde af Diphtheritis, som døde. 2 Tilfælde af Strubehoste, som døde.

Drammen. Wildhagen: 2 Tilfælde af Strubehoste, som helbrededes. 1 Tilfælde af Diphtheritis, som døde.

Blich: Anginøse Tilfælde ogsaa i Aar hyppigere. Kun enkelte Gange viste sig Pseudomembraner paa Tonsillerne, og paa 4 af disse udviklede sig Kroup, der helbrededes.

Modum. Thaulow: Enkelte Tilfælde af Diphtheritis.

Ringerike. Seip: 2 Tilfælde af Kroup, som helbrededes.

Kongsberg. Bryn: 3 Tilfælde af Diphtheritis, hvoraf 1 døde, 4 Tilfælde af Strubehoste, hvoraf 1 døde.

Klouman: Nogle faa Tilfælde af Tracheitis infantum og Diphtheritis.

Jarlsberg og Laurvigs Amt.

Svelvig. Winsnes: Ogsaa i Aar saaes hos et Par Børn et tyndt diphtheritisk Belæg paa Tonsillerne og Uvula.

Holmestrand. Weidemann: 2 Tilfælde af Strubehoste.

Horten. Rønne og Bolstad: 1 dødeligt Tilfælde af Strubehoste.

Tønsberg. Hasberg: I Marts enkelte Tilfælde af Diphtheritis, hvoraf intet medførte Døden.

Sandefjord. Korpslæge Ebbesen: I sidste Halvaar 10 angrebne af Diphtheritis, hvoraf 5 døde.

Laurvig. Roosen: Et Par Tilfælde af Angina diphtheritica.

Fredriksværn. Clasen: 10 Tilfælde af Diphtheritis, som helbrededes. 2 Tilfælde af Strubehoste, som døde.

Hedemarkens Amt.

Amtsfysikat. Blehr: I Oktober 1 dødeligt Tilfælde af Angina membranacea. Om Høsten indfandt sig Febre med Angina og biliose Symptomer. Hos flere, især ældre, saaes hvide Pletter og tynde Belæg paa Mandlerne.

Kongsvinger. Korpslæge Winsnes: Angina tonsillaris et faucium er indtruffet.

Solør. Schneider: 3 Tilfælde af Tyfus kompliceret med Angina, der endte dødeligt hos 1.

Kristians Amt.

Toten. F. C. Raabe: 1 Tilfælde af Angina membranacea, der helbrededes.

Hadeland — Land. Buchholz: Fra Aarets Begyndelse sporedes der et og andet Tilfælde af Diphtheritis og Kroup.

Søndre Gudbrandsdalen. Baumann: 6 Tilfælde af Diphtheritis, hvoraf 1 døde.

Lillehammer. Wetlesen: 3 Tilfælde af Diphtheritis, hvoraf 1 døde, samtlige i Begyndelsen af Aaret.

Bratsberg Amt.

Porsgrund. Vetlesen: I Januar begyndte en Epidemi af throndhjemsk Halsesyge, hvoraf 12 angrebes og 6 døde. I Januar 1 Tilfælde af Strubehoste.

Brevik. Hoffmann: Angina polyposa har været den mest fremherskende Sygdom i Aaret, samtidig med Diphtheritis.

Nedre Thelemarken. Salvesen: Strubehoste har gjæstet flere Familier i Distriktet. Af Diphtheritis døde 3 Børn i Sand.

Nedenæs Amt.

Arendal. Kittel: Af Strubehoste 2 Tilfælde, hvoraf 1 døde. Af Diphtheritis 1 Tilfælde.

Grimstad. Dr. Frisak: I Begyndelsen af Aaret var en Mængde Mennesker angrebne af Angina. Hos nogle var Tonsiller og Uvula belagt med en graalighvid, fastsiddende Membran.

Østerrisør. Brincken: I Februar og September forekom Kroup hos nogle Børn.

Lister og Mandals Amt.

Kristianssand. Kompagnikirurg Lochmann: Angina membranacea var noget sjeldnere i 1849 end i de foregaaende Aar. Af 7 Patienter døde 1. Af Diphtheritis 1 Tilfælde hos et 25-aarigt Fruentimmer.

Blichfeldt: Af Diphtheritis 3 Tilfælde.

Wolff: Af Diphtheritis 2 Tilfælde. Af Angina membranacea angrebes 5 Børn, som alle helbrededes.

Braun: Af Angina membranacea angrebes 4 Børn, hvoraf 1 døde.

Kompagnikirurg Heyerdahl: Enkelte alvorlige Anginaer med diphtheritiske Udsondringer har indfundet sig af og til.

Mandal. Rachlew: 3 Børn i Løvdal Annex skal være døde af throndhjemsk Halsesyge.

Farsund. Reymert: Strubehoste forekom enkeltvis.

Nordre Bergenhus Amt.

Nordfjord. Cammermeyer: 7 Tilfælde af Diphtheritis, hvoraf 3 døde.

Romsdals Amt.

Søndre Søndmøre. Holler: 4 Tilfælde af Diphtheritis, hvoraf 1 døde.

Aalesund. Follum: I Skodje Annex nogle Tilfælde af Diphtheritis, hvoraf 1 døde, desuden et Par Tilfælde af Strubehoste.

Ulfsten og *Herø.* Ekroll: 1 Tilfælde af Strubehoste om Foraaret.

Throndhjems By.

Weisse: Af Angina behandledes 30, hvoraf 2 med Angina diphtherica.

Søndre Throndhjems Amt.

Orkedalen. Hartmann: 3 Børn døde af Angina diphtherica i Børsen.

Fosen. Holmsen: For Angina diphtheritica behandledes 8, hvoraf ingen døde. Af disse var 6 i Stadsbygden, 1 paa Ørlandet og 1 i Ritsen.

Nordre Throndhjems Amt.

Stjørdalen. Istad: Ondartet Halsesyge udbrød paa nogle Gaarde i Lexviken i Juni. Af 10 syge døde 4.

Skogn. Dietrichson: Af Diphtheritis forekom i Slutningen af Aaret 10 Tilfælde, hvoraf 1 døde.

Inderøen. Buch: I November viste sig en ondartet Halsesyge i Ytterøens Præstegjæld, hvor den efterhaanden angreb flere Børn. I Slutningen af December 2 Tilfælde i Inderøen. 12 behandlede, hvoraf 5 døde, desuden 8 Børn døde i Ytterøen. I Januar 1850 er blot 2 Tilfælde anmeldte, saa Sygdommen kan ansees for ophørt.

Stenkjær. Lehmann: Omkring 10 Tilfælde af Diphtheritis.

Østre Namdal. Nerdrum: Af Diphtheritis, som især forekom i Begyndelsen af Aaret, døde 5.

Gottwaldt: Af 47 behandlede døde 2.

Vestre Namdal. Fermann: I September herskede Diphtheritis i Halmø Sogn.

Finmarkens Amt.

Tromsø. Nissen: Angina tonsillaris og uvularis var meget hyppig og især i December ofte forbunden med Diphtheritis. Af 12 behandlede døde 5. Simpel Laryngit var almindelig.

1850.

Kristiania By.

Døderlein: I de 2—3 sidste Maaneder var farlige Halsinflammationer meget gjængse. Strubehoste og Diphtheritis har af og til angrebet flere baade voxne og Børn, men ikke været meget dræbende.

Lund: Angina tonsillaris forekom hyppig især i de 2 første og 4 sidste Maaneder og angreb da ofte i et Hus saa mange Individer, at den fik Udseende af at være kontagiøs. Høist sjelden var Sygdommen ledsaget af difteriske Exsudationer. Laryngitis forekom sjeldnere end sædvanlig.

Peter E. Winge: 2 dodelige Tilfælde af Strubehoste.

Akershus Amt.

Ullensaker. Hals: 1 Tilfælde af Kroup.

Øvre Romerike. Distriktslæge Jacobsen: Katarrhalsk Svælgbetændelse var i Høstmaanedene almindelig i Hurdalen. I Feiring optraadte den med exsudativ Karakter. Af 8 behandlede døde 4. I Ullensaker viste Sygdommen sig almindelig blandt voxne med hvide Pletter i Halsen.

Follo. Heiberg: 2 heldig forløbende Tilfælde af Strubehoste.

Høland. Dr. Gotaas: I Marts 3 Tilfælde af Angina membranacea, hvoraf 2 døde.

Smaalenenes Amt.

Fredrikshald. Zimmer: Diphtheritis vedblev at vise sig hele Aaret, men især i Vaar-, Høst- og Vintermaanederne. Den var af mild Beskaffenhed. 2 Dødsfald.

Winther: 2 Dødsfald.

Aremark. Dr. Randers: I April et enkelt Tilfælde af Diphtheritis hos en voxen Mand.

Fredriksstad. Carl Olsen: I de omliggende Præstegjæld 17 Tilfælde, hvoraf 6 døde.

Sarpsborg. Dr. Ebbesen: Fra tidlig om Sommeren viste den throndhjemske Halsesyge sig i Byen.

Hafslund. Radich: Diphtheritis og Kroup har været meget fremherskende. Mange Børn saavel ved Brugene som i Bygderne Skjeberg, Borge og Thune er faldne som Offre for Strubehoste.

Moss. Nyegaard: Diphtheritis ophørte indtil August, da der i Rygge optraadte 5 Tilfælde, hvoraf i 1 Familie 3; af disse døde 1.

Buskeruds Amt.

Drammen. Wildhagen: De katarrhalske Sygdomme var fremherskende og af godartet Natur, uagtet de ikke sjelden ledsagedes af Exsudater.

Blich: 2 Dødsfald af Diphtheritis. For Kroup behandledes 4, hvoraf 3 døde.

Landfysikat. Peckel: Diphtheritis viste sig af og til, men helbrededes næsten altid.

Modum. Thaulow: I Januar — Februar enkelte Tilfælde af Diphtheritis.

Ringerike. Seip: Enkelte Tilfælde med 1 Dødsfald af Diphtheritis. Katarrhalske Svælgbetændelser viste sig samtidig hyppig.

Hønefos. Dr. Schjong: Diphtheritis har været sjelden dette Aar.

Kongsberg. Klouman: Enkelte Tilfælde af Tracheitis infantum og Diphtheritis hele Aaret.

Jarlsberg og Laurvigs Amt.

Svelvig. Winsnes: 1 Tilfælde af dødelig Angina membranacea.

Holmestrand. Weidemann: I November begyndte hyppigere at forekomme Diphtheritis, som hos 6 Børn havde Døden til Følge.

Laurvig. Poulson: 5 Tilfælde af Diphtheritis med 3 Dødsfald. 2 Tilfælde af Angina membranacea, der endte dødeligt. Angina katarrhalis var samtidig almindelig.

Sandefjord. Ebbesen: Diphtheritis optraadte i 2 Epidemier, den ene fra Begyndelsen af Marts—Midten af Mai, i hvilken Tid der angrebes 17, den anden fra Oktober til ind i det nye Aar, i hvilken Tid der angrebes 11. Dødsfaldenes Antal var 7. Samtidig optraadte adskillige Tilfælde af Katarrh og Angina.

Fredriksværn. Clasen: 3 Tilfælde af Angina diphtheritica.

Hedemarkens Amt.

Ringsaker. Dr. Langberg: I Midten af November begyndte Diphtheritis at vise sig. Flere Børn døde. Halsesyge (Angina) har i Aarets 2 sidste Maaneder været meget almindelig, men godartet.

Kongsvinger. Winsnes: 1 dødeligt Tilfælde af Strubehoste før Jul.

Bratsberg Amt.

Porsgrund. Vetlesen: Simple katarrhalske Svælgbetændelser var ikke sjeldne om Vaaren og Høsten. 1 Tilfælde af Diphtheritis hos en voxen Kvinde. Strubehoste bortrykkede til forskjellige Tider 5—6 Børn. 1 reddedes.

Brevik. Hoffmann: I Januar 8 Tilfælde af Strubehoste, hvoraf 5 døde. Efter Januar optraadte den med 1 Tilfælde i hver af Maanederne Februar, Mai, Oktober og December. Haand i Haand med Strubehoste fulgte Diphtherit, hvoraf 6 døde i Januar.

Kragerø. Homann: Flere Tilfælde af Angina diphtheritica, hvoraf 1 Barn døde. Af Angina membranacea 1 Tilfælde.

Nedre Thelemarken. Salvesen: Angina tonsillaris var hyppig.

Øvre Thelemarken. Krabbe: Diphtheritis forekom i Februar—April i Siljord og Sauland.

Øvre Thelemarkens vestfjeldske Distrikt. Bakke: Katarrhalsk Svælgbetændelse var ikke sjelden i Februar—April.

Nedenæs Amt.

Arendal. Dr. Hachenberg: Af Strubehoste forekom 6 Tilfælde, hvoraf 4 døde.

Grimstad. Frisak: Angina diphtheritica viste sig hyppig i Fjære Sogn, hvor 12 behandledes. I Grimstad angrebes 13, hvoraf 3 døde. 6 angrebes i September, 7 i December.

Næs Jernverk. Jebe: 8 Tilfælde af Halsbetændelse, hvoraf 1 døde.

Lister og Mandals Amt.

Kristianssand. Lochmann: Angina membranacea viste sig af og til, dog sjeldnere end i 1847—1849. Den optraadte især i Januar—Februar og i December.

Blichfeldt: Af Strubehoste behandledes 10, hvoraf 3 døde. Halsbetændelse hos Voxne havde vist sig ondartet, men jeg har ikke som hos enkelte i 1849 seet diphtheritisk Belæg.

Braun: 6 heldig forløbende Tilfælde af Strubehoste.

Stadsfysikus Hanson: Angina membranacea viste sig igjen i Juni, efterat den var ophørt i Januar og Februar.

Wolff: For Angina katarrhalis og polyposa behandledes 12 Børn, som alle helbrededes.

Flekkefjord. Kraft: I September udbrød paa Hiterø en epidemisk Katarrhalfeber, hyppigst ledsaget af heftig Halsbetændelse. I Kirkehavn og paa Vidje var Sygdommen især almindelig i Oktober—December, medens Strubehoste blandt smaa Børn krævede flere Offre. Epidemien har senere som almindelig Angina hos voxne, men ofte som Angina membranacea hos Børn, i Begyndelsen af 1851 erholdt en videre Udbredning i Distriktet og fornemmelig hjemsøgt Flekkefjord By.

Stavanger Amt.

Egersund. Birch: Angina optraadte hyppig men uden Exsudat.

Bergens By.

Heiberg: Angina faucium var hyppig.

Nordre Bergenhus Amt.

Søndfjord. Landmark: Om Vaaren og Høsten angrebes ei sjelden baade voxne og Børn af Betændelse i Tonsillerne, der hos enkelte var af alvorlig Beskaffenhed, idet et diphtheritisk Belæg viste sig.

Nordfjord. Cammermeyer: Fra 15 September — 8 Oktober behandledes for Diphtheritis paa Møklebust i Eid 19 Personer, hvoraf 6 døde.

Dr. Cappelen: Imod Slutningen af Aaret optraadte i Da-

viken og Selø epidemisk en udbredt og farlig exsudativ Halsbetændelse. Sygdommen optraadte først i de indre Præstegjæld af Nordfjord, Eid og Gloppen. Af 9 behandlede døde 3.

Romsdals Amt.

Søndre Søndmøre. 4 Tilfælde af Diphtheritis, hvoraf 1 døde.

Ulfsten og Herø. Ekroll: 14—16 Tilfælde af Angina membranacea. Tilfældene var mildere end før.

Nordre Søndmøre. Søeberg: 4 Tilfælde af Angina membranacea, hvoraf 3 døde.

Molde. Dr. Smith: Angina diphtherica forekom epidemisk fra Aarets Begyndelse til Midten af Juli.

Nordmøre. Werring: 1 Tilfælde af Diphtheritis i Aure i 1ste Kvartal.

Throndhjems By.

Lindeman: 27 Tilfælde af modificeret Angina diphtherica, deraf i August 13.

Knutzon: 2 Tilfælde af Diphtheritis.

Søndre Throndhjems Amt.

Guldalen. Lossius: Flere Tilfælde af Angina tonsillaris i 1ste Halvaar.

Nordre Throndhjems Amt.

Stjørdalen. Thorne: Angina var hyppig. I August viste sig i 1 Familie 3 dødelige Tilfælde af inflammatorisk Strubehoste.

Skogn. Dietrichson: Enkelte milde Tilfælde af Diphtheritis.

Inderøen. Buch: 7 Tilfælde af Diphtheritis, hvoraf 3 i 1 Hus paa Inderøen.

Stenkjær. Lehmann: Enkelte Tilfælde af Diphtheritis.

Østre Namdal. Nerdrum: Enkelte Tilfælde af Diphtheritis.

Gottwaldt: 10 Tilfælde af Diphtheritis, hvoraf 1 døde.

Vestre Namdal. Fermann: Halsbetændelse var hyppig i Aarets sidste Maaneder.

Nordlands Amt.

Søndre Helgeland. Konst. Distriktslæge Schjelderup: En ondartet Halsesyge grasserede i November—December i Vefsen

og bortrykkede 9—10 Børn. Sygdommen antages at have været Diphtheritis.

Søndre Salten. Distriktslæge Tønnesen: 3 Tilfælde af Diphtheritis i Gildeskaal, 6 i Bodø. 2 døde.

Finmarkens Amt.

Tromsø. Nissen: Angina faucium, uvularis et tonsillaris, ofte med diphtheritisk Belæg, var hyppig især i de første Maaneder af Aaret. For Angina membranacea behandledes i Januar 9, der helbrededes; i Marts 1, der døde.

Trondenæs. Konst. Distriktslæge Iversen: Strubehoste har vist sig i Januar og September i Ibestad, i Februar og udover Sommeren i Trondenæs. Af 8 behandlede døde 2, desuden er 8 Børn døde uden Behandling.

Lyngen. Distriktslæge Qvigstad: I Januar begyndte Strubehoste at vise sig paa forskjellige Tider i Lyngen og Skjærvø. Af 11 behandlede døde 6. Epidemien ophørte sidst i Februar.

Alten Kobberverk. N. Qvigstad: I September var Strubehoste saa almindelig paa Verket, at der neppe er et Barn, som ikke har havt den. I Februar—Juni var katarrhalsk Halsbetændelse almindelig baade hos voxne og Børn.

1851.

Kristiania By.

Døderlein: Diphtheritis har angrebet flere baade voxne og Børn, især i Begyndelsen af Aaret. Ligeledes har Strubehoste ytret sig sporadisk og fordret nogle Offre. Den i foregaaende Aar almindelige heftige Halsinflammation indfandt sig ogsaa især i Begyndelsen af Aaret.

Lund. I Februar — April herskede Angina tonsillaris, dog aldrig, saavidt jeg iagttog, forbunden med diphtheritisk Exsudat.

Akershus Amt.

Aker. Wisbech: I November døde 1 Barn paa Ullern af Diphtheritis.

Næs (Romerike). Conradi: 4 Tilfælde af Angina membranacea, hvoraf 3 døde.

Follo. Heiberg: Strubehoste viste sig af og til. 1 døde.

Soon. Dr. Gjerdrum: Angina diphtheritica optraadte i August hos 8 Personer i 1 Familie.

Smaalenenes Amt.

Fredrikshald. Winther: Flere Tilfælde af mild Diphtheritis det hele Aar.

Aremark. Randers: I Juli 2 Tilfælde af Diphtheritis.

Hafslund. Radich: I Vintermaanederne indtraf vistnok flere Tilfælde af Kroup, men dog synes denne Epidemi at være nær sin Ende, idet Tilfældene blev sjeldnere. Efter April er den ophørt. Nogle og tredive Børn kom under Epidemien i min Behandling for Kroup og Diphtheritis, og af disse er $^2/_3$ bortrykkede.

Rakkestad. Borgen: Angina diphtheritica viste sig fra August Maaneds Begyndelse i Eidsberg, senere i Skibtvedt, hvor jeg har havt under Behandling 23, hvoraf 3 døde.

Eidsberg. Dr. Koht: Til Askim kom Diphtheritis i August og var meget ondartet.

Buskeruds Amt.

Drammen. Blich: For Kroup behandledes 7, hvoraf 2 døde.

Wildhagen: Svælgbetændelse ledsagedes ofte af diphtheritisk Exsudat. I 2 Tilfælde forplantedes dette til Struben og endte i 1 Tilfælde dødeligt. Af 2 Tilfælde af Kroup endte det ene dødeligt.

Hougsund. Holter: 4 Dødsfald af Diphtheritis i 2 Familier.

Ringerike. Seip: Diphtheritis viste sig i 1853 sjeldnere end i de 3 foregaaende Aar.

Kongsberg. Bryn: Af Diphtheritis 3 Tilfælde. Af Kroup 1 Tilfælde.

Jarlsberg og Laurvigs Amt.

Tønsberg. Lorentzen: En Del Tilfælde af Strubehoste viste sig i Landdistrikterne.

Hasberg: I Oktober—November 6 Tilfælde af Angina membranacea, hvoraf 3 døde. Angina diphtheritica optraadte enkeltvis.

Svelvig. Winsnes: 1 Tilfælde af Angina membranacea.

Holmestrand. Weidemann: Diphtheritis-Epidemien vedblev, men aftagende i Intensitet de 3 første Maaneder af Aaret. En Del spæde Børn døde. Af Strubehoste forefaldt 4 Dødsfald.

Schjander: 2 Dodsfald af Angina diphtheritica.

Laurvig. Poulsson: 2 Dødsfald af Angina diphtheritica. Af Kroup 2 heldig forløbende Tilfælde.

Sandefjord. Ebbesen: Epidemien af Diphtheritis fortsattes fra 1850. I de tre første Maaneder angrebes 19, i April 1, i Mai 5, hvormed Sygdommen standsede. Fra Oktober af en Del Tilfælde. Ialt behandledes 28, hvoraf 6 døde.

Kristians Amt.

Land. Dr. Printz: Angina har været hyppig og optraadte i 3 Tilfælde med Fænomener af Diphtheritis.

Bratsberg Amt.

Skien. Leegaard: 3 Tilfælde af Strubehoste, hvoraf 1 døde.

Brevik. Hoffmann: 6 Tilfælde af Strubehoste, hvoraf 4 døde.

Kragerø. Homann: Angina membranacea optraadte enkeltvis om Sommeren.

Nedre Thelemarken. Konst. Distriktslæge Smith: 1 Tilfælde af Strubehoste i Holden.

Nedenæs Amt.

Grimstad. Frisak: Angina diphtheritica var mere udbredt end i 1850. Af 34 Patienter døde 9.

Lister og Mandals Amt.

Kristianssand. Lochmann: 1 Tilfælde af Kroup med heldigt Udfald.

Blichfeldt: 2 Tilfælde af Kroup.

Heyerdahl: 1 Tilfælde af Kroup.

Wolff: Angina katarrhalis og trachealis forekom hos flere i Januar. Diphtheritis i mindre Grad. Af Angina membranacea 4 Tilfælde, hvoraf 1 døde.

Mandal. Gundersen: 1 heldig forløbende Tilfælde af Strubehoste.

Stavanger Amt.

Stavanger. Stang: I 1ste Halvaar optraadte ondartede og hyppige Tilfælde af Angina, tildels med noget Belæg og en ofte udtalt tyføs Karakter. Omtrent paa samme Tid forefaldt ogsaa flere Tilfælde af en noget haardnakket Stomacace.

Eye: 2 Tilfælde i December af Angina, der næsten lignede en throndhjemsk Halsesyge.

Vestre Ryfylke. Konst. Distriktslæge Martens: 2 Tilfælde af dødelig Strubehoste i April.

Bergens By.

Heiberg: 4 Tilfælde af Diphtheritis med 1 Dødsfald. Laryngitis var ikke usædvanlig.

D. Bull: I Aarets Løb forekom Angina tonsillaris, der viste sig med Exsudater paa Tonsillerne.

J. R. Bull: Flere Tilfælde af Laryngitis med Exsudationer viste sig.

Nordre Bergenhus Amt.

Nordfjord. Cappelen: Exsudativ Svælgbetændelse er forekommet sporadisk og ondartet det hele Aar.

Gloppen. Dr. Seehuus: I December 1 Tilfælde af Strubehoste, der helbrededes.

Romsdals Amt.

Søndre Søndmøre. Holler: 5 Tilfælde af Angina membranacea.

Nordre Søndmøre. Søeberg: 2 Tilfælde af Angina membranacea, hvoraf 1 døde. 1 Tilfælde af Diphtheritis, som døde.

Aalesund. Follum: Enkelte Tilfælde af Diphtheritis og Kroup.

Nordmøre. Werring: Strubehoste skal have ytret sig i Aure og Øre Sogn.

Throndhjems By.

Roll: 1 Tilfælde af Strubehoste, der døde.

Bryn: 2 Tilfælde af Diphtheritis, der helbrededes.

Kindt: 4 Tilfælde af Diphtheritis.

Søndre Throndhjems Amt.

Fosen. Holmsen: 10—12 Dødsfald af Strubehoste paa Ørlandet.

Nordre Throndhjems Amt.

Inderøen. Buch: 2 Dødsfald af Strubehoste i 1 Hus i Oktober.

Stenkjær. Lehmann: Af Diphtheritis og Strubehoste behandledes 27, hvoraf 11 døde.

Østre Namdal. Nerdrum: 2 Tilfælde af Diphtheritis, hvoraf 1 døde.

Nordlands Amt.

Søndre Helgeland. Konst. Distriktslæge Schjelderup: Halsesyge skal have grasseret paa Vego, Alstadhaug, Lerfjord og Herø i Begyndelsen af Aaret.

Distriktslæge Klingenberg:[1] Halsesyge, Angina, har i det sidste Halvaar været den fremherskende Sygdom. Allerede i Juli var Angina katarrhalis almindelig blandt Børn i Vefsen, men ophørte senere her. Den var ikke farlig, og ingen døde. Senere drog Epidemien sig mere vestlig, og i de 3 sidste Maaneder af Aaret antog den en høist farlig Karakter, dog ikkun for smaa Børn. Den fremstod som Angina diphtheritica saavel i Stamnæs, hvor den var slemmest, som Vegø og Brønø. Samtidig viste sig ogsaa Angina membranacea.

Nordre Helgeland. Sand: Fra April—Juni ytrede sig i Hemnæs hyppige Tilfælde af Trakeal- og Bronkialkatarrh samt Laryngotracheitis infantum, hvoraf flere døde. Disse Tilfælde ophørte i Sommermaanederne, men begyndte paany at vise sig fra Oktober til Novembers Udgang.

Finmarkens Amt.

Tromsø. Af Angina faucium, ofte med Belæg paa Tonsillerne, behandledes 23, hvoraf 12 i December.

4 Tilfælde af Angina membranacea, hvoraf 3 døde.

Vadsø. Distriktslæge Fleischer: 1 Tilfælde af Angina membranacea i November.

Alten. Konst. Distriktslæge Stoltenberg: 1 dødeligt Tilfælde af Angina membranacea.

1852.

Kristiania By.

Døderlein: Inflammatoriske Halsaffektioner var almindelige og haardnakkede i Begyndelsen og Slutningen af Aaret. Enkelte Tilfælde af Diphtheritis og Strubehoste.

Akershus Amt.

Øvre Romerike. Jacobsen: Angina, ofte med tyndt Belæg, var almindelig i November—December.

Enebak. Dr. Løvestad: 1 Tilfælde af Strubehoste indtraf om Vaaren.

Smaalenenes Amt.

Fredrikshald. Zimmer: Ganske faa Tilfælde af Diphtheritis.

Aremark. Randers: 1 Tilfælde af Diphtheritis hos en voxen Pige.

---

[1] Schjelderup var konstitueret til 26de April 1851.

Fredriksstad. Kompagnikirurg Eger: 1 Dødsfald af Angina membranacea.

Sarpsborg. Radich: Kroup forekom sporadisk.

Rakkestad. Borgen: Angina diphtheritica var almindelig i Januar—Marts og vedblev at ytre sig i mildere Grad i de øvrige Maaneder. Af 44 behandlede døde 4.

Eidsberg. Koht: Diphtheritis viste sig baade i Eidsberg, Askim, Skibtvedt og Spydeberg.

Trøgstad. Riis: Angina diphtheritica har blot vist sig et Par Gange.

Moss. Nyegaard: 2 Tilfælde af Angina membranacea, hvoraf 1 døde.

Buskeruds Amt.

Drammen. Wildhagen: Af Diphtheritis 15 Tilfælde, 1 døde. Af Kroup 4 Tilfælde, 2 døde.

Kongsberg. Bryn: Af Diphtheritis 6, hvoraf alle helbredes. Af Kroup 4, hvoraf 2 døde.

Klouman: Af Kroup 1.

Jarlsberg og Laurvigs Amt.

Tønsberg. Lorentzen: Strubehoste forekom i Januar paa flere Gaarde i Arendal Annex. Exsudative Betændelser i Svælget forekom hyppig i 1ste Halvaar.

Hasberg: Af Diphtheritis 9 Tilfælde, hvoraf 3 døde. Af Strubehoste 1 Dødsfald.

Holmestrand. Schjander: 3 Dødsfald af Angina membranacea i Landdistriktet. 4 Tilfælde af Diphtheritis i 1ste Halvaar.

Horten. Rønne og Klingenberg: 1 Tilfælde af den saakaldte throndhjemske Halsesyge eller Kroup er forekommet.

Laurvig. Poulsson: Angina tonsillaris og follicullaris var almindelig.

Sandefjord. Ebbesen: 1 Tilfælde af Diphtheritis.

Hedemarkens Amt.

Hamar. B. Todderud: Udover Vaaren viste sig ofte Angina med Belæg.

Romedal. Dr. Bryn: 2 Tilfælde af Diphtheritis i Oktober.

Ringsaker. Langberg: 3 Dødsfald af Strubehoste.

Kongsvinger. Dr. Dietrichs: 4 Tilfælde med 2 Dødsfald af Angina membranacea.

Bratsberg Amt.

Porsgrund. Vetlesen: 2 Tilfælde af Strubehoste, hvoraf 1 døde.

Brevik. Hoffmann: Angina polyposa og diphtheritica optraadte især i Mai—August. Af 7 angrebne døde 4.

Nedre Thelemarken. Distriktslæge Hoff: 1 heldig forløbende Tilfælde af Strubehoste.

Konst. Distriktslæge Smith: I Holden 12 Tilfælde af Strubehoste, hvoraf 9 døde.

Nedenæs Amt.

Arendal. Kittel: 2 heldig forløbende Tilfælde af Tracheitis.

Grimstad. Frisak: 9 Tilfælde af Diphtheritis, hvoraf 3 døde.

Vestre Nedenæs. Distriktslæge Skjelderup: For Angina simplex er 11 og for Diphtheritis 2 behandlede.

Lister og Mandals Amt.

Kristianssand. Wolff: Diphtheritis forekom hos nogle i Vintermaanederne. Af Angina membranacea 2 Tilfælde.

Mandal. Rachlew: Tildels heftige Halsbetændelser er hyppig forekomne.

Stavanger Amt.

Stavanger. Eye: 4 Tilfælde af Diphtheritis, som helbrededes. Katarrhalske Svælgbetændelser var almindelige.

Bergens By.

D. Bull: Angina tonsillaris med Exsudater forekom det hele Aar.

J. R. Bull: 1 Tilfælde af Angina membranacea.

Nordre Bergenhus Amt.

Nordfjord. Cappelen: Diphtheritis er opstaaet sporadisk i Selø og Bremanger. Af 4 behandlede er ingen døde.

Gloppen. Seehuus: I April 4 Tilfælde af Diphtheritis, hvoraf 1 døde.

Romsdals Amt.

Søndre Søndmøre. Holler: Strubehoste viste sig hos 5—6 Individer, som næsten alle døde.

Ulfsten og Herø. Ekroll: 1 Tilfælde af Diphtheritis.

Nordre Søndmøre. Søeberg: 2 Tilfælde af Strubehoste.

Molde. Smith: 3 Tilfælde af Diphtheritis.

Indre Nordmøre. Distriktslæge Fritzner: Strubehoste forekom hos 3 Børn i Romfogdalen, hvor Sygdommen skal vise sig aarlig og have bortrykket mange Børn.

Throndhjems By.

Weisse: Henimod Slutningen af Aaret led flere Børn af en Laryngotracheitis, der var forskjellig fra den egentlige Tracheitis infantum. En Gut paa 2 Aar led af Asthma Millari.

Nordre Throndhjems Amt.

Stjørdalen. Underlæge Nilsen: Enkelte Tilfælde af Angina og Diphtheritis viste sig.

Skogn. Konst. Overlæge Hirsch: Diphtheritis er forekommet ganske enkeltvis.

Nordlands Amt.

Søndre Helgeland. Klingenberg: Angina har været den prædominerende Sygdom i Stamnæs, Alstadhaug og Tjøttø og tildels i Brønnø. I Stamnæs er 16 Børn døde. I Brønnø begyndte Angina membranacea at vise sig i Slutningen af Aaret. Hos voxne har Angina været almindelig.

Nordre Helgeland. Sand: Angina diphtheritica, Laryngotracheitis infantum, herskede i Kystbeltet fra Marts—Juli og fra Oktober til Aarets Udgang.

Finmarkens Amt.

Tromsø. Nissen: Hos flere med Angina faucium bemærkedes diphtheritisk Belæg. 2 Tilfælde af Angina membranacea med 1 Dødsfald.

Alten. Stoltenberg: 3 Tilfælde af Angina membranacea, hvoraf 2 døde, indtraf fra Januar til Slutningen af Februar.

1853.[1]

Strubehoste viste sig mange Steder og bortrev mange Børn, men kun enkeltvis; sjeldnest saaes denne Sygdom langs Vestkysten nordenfor Stavanger til Nordland.

Difteri forekom i Amterne omkring Kristianiafjorden, Hedemarkens Amt, Stavanger Amt, Bergens By, Nordlands Amt og Tromsø Amt.

Fra Kristiania, Løiten og Stange af Hedemarken, Nordre

[1] For de følgende Aar vil Tabellerne I og II vise det nøiere Forhold.

Bergenhus Amt og Nordlands Amt bemærkes, at Strubehoste optraadte samtidig med eller udviklede sig af Difteri.

1854.

Strubehoste forekom blot sporadisk; den nævnes ikke i Beretningerne for Smaalenenes, Hedemarkens, Kristians, Lister og Mandals, Søndre Bergenhus, Nordlands og Tromsø Amter.

Exsudativ Svælgbetændelse forekom mere almindelig,[1] men medførte sjelden Døden og optraadte ikke nogetsteds som egentlig Epidemi. Af de Steder, hvor den havde større Udbredelse, kan mærkes Tønsberg, medens samtidig Strubehoste angives at have været iagttaget i Svelvig, Holmestrand, Horten, Sandefjord og Fredriksværn. Begge Sygdomme angives at være forekommet hyppig i Skien, medens Bratsberg Amt forøvrigt har været forskaanet derfor. I Tromsø forekom ikke sjelden Tilfælde af exsudativ Svælgbetændelse og Laryngit med godartet Forløb.

1855.

Svælgbetændelse, undertiden forbunden med Exsudation, forekom nogenlunde jevnt fordelt, men kun enkeltvis over de fleste Dele af Riget og medførte kun i sjeldne Tilfælde Døden. Strubehoste nævnes ogsaa dette Aar fra de fleste Amter, men kun enkeltvis. Fra enkelte Steder, som Kristiania og Sandefjord, omtales Difteri „samtidig med Scarlatina“.

Smaalenenes Amt.

Paa Fredrikshald, hvor Difteri „næsten synes at være endemisk“, var den godartet og noget mindre almindelig end før.

Buskeruds Amt.

Difteri og Strubehoste forekom samtidig paa Kongsberg.

Bratsberg Amt.

Difteri og Strubehoste forekom samtidig sporadisk i Skien.

---

[1] I 1854—1858 gik en betydelig Skarlagensfeberepidemi over Landet. Fra Kristiania bemærkes i 1854: „I de sidste Maaneder af Aaret, da Scarlatina forekom hyppigere, var Halsbetændelser især hyppige, saa det syntes, som om disse 2 Sygdomme kunde være afhængige af den samme epidemiske Konstitution.“ En Læge ansaa endog Halsbetændelse for at kunne være en Modifikation af Scarlatina (S. sine exanthemate). Ligeledes optraadte Meslinger som Epidemi fra 1856—1858.

1856.

Halsbetændelse af exsudativ Karakter optraadte især efter Scarlatina og Morbilli, fornemmelig efter den førstnævnte.

Strubehoste optraadte enkeltvis.

Kristiania By.[1]

Kroup var sjelden og forekom i Maanederne Marts, April, Mai, August og November. Nogle faa Tilfælde af Difteri angaves for Maanederne April, Mai, Juni, September, Oktober, November og December.

Bratsberg Amt.

Difteri og Strubehoste viste sig samtidig i Skien.

Nordre Throndhjems Amt.

Difteri viste sig i søndre Indherred, Stenkjær og østre Namdals Distrikter, i hvilke samme Lokaliteter ogsaa Strubehoste optraadte.

1857.

Strubehoste og Difteri nævnes mere enkeltvis fra samtlige Amter undtagen Hedemarken.

Kristiania By.

Difteri forekom det hele Aar, ogsaa Strubehoste var iaar almindeligere end i 1856. Difteri var hyppigst i Marts, hvorefter kom Mai, Februar og December. Strubehoste forekom hyppigst i December; i de øvrige Maaneder enkeltvis med Undtagelse af Februar, Juli og August, da den ikke forekom.[2]

Buskeruds Amt.

Samtidig Optræden af Difteri og Strubehoste i Drammen og paa Kongsberg.

Jarlsberg og Laurvigs Amt.

Samtidig Optræden af Difteri og Strubehoste.

Bratsberg Amt.

Samtidig Optræden af Difteri og Strubehoste.

Nedenæs Amt.

Samtidig Optræden af Difteri og Strubehoste i Østerrisør.

---

[1] Beretning om det medicinske Selskabs Virksomhed i 1856, Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1857, S. 199.

[2] Beretning om det medicinske Selskabs Virksomhed i 1857, Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1858, S. 524.

Stavanger Amt.

Samtidig Optræden af Difteri og Strubehoste i Stavanger.

Nordre Bergenhus Amt.

Flere Tilfælde af Difteri.

Romsdals Amt.

Flere Tilfælde af Strubehoste.

Finmarkens Amt.

Samtidig Optræden af Difteri og Strubehoste paa Tromsø.

1858.

Difteri forekom noget hyppigere end Aaret før, men var gjennemgaaende mild. Strubehoste optraadte fornemmelig i Kristiania Stift.

Kristiania By.

Difteri forekom fornemmelig mod Aarets Slutning, ligeledes Strubehoste. Den mest ondartede Sygdom har Strubehoste været, af hvilken en Del Tilfælde er forekomne i de 4 sidste Maaneder af Aaret. Af 32 Patienter døde 24. Difteri viste sig samtidig med Strubehoste temmelig hyppig.

Jarlsberg og Laurvigs Amt.

De fleste Tilfælde af Difteri og Strubehoste indtraf paa Horten.

Bratsberg Amt.

Difteri især omkring Skien om Høsten, ligeledes Strubehoste.

1859.

De difteriske Sygdomme iagttoges almindeligere end paa mange Aar i Kristiania, Kristianssand og Throndhjems Stifter. Fremtrædende Epidemier især paa *Øvre Romerike* fra Midten af August til Aarets Slutning; der forekom her ogsaa „primær Strubehoste“ (6 med 4 Dødsfald); endvidere paa Lillehammer og Omegn især i Aarets sidste Halvdel samt i Throndhjem hvor muligens de Par Tilfælde i Slutningen af 1858 var Udgangspunktet; Sygdommen var forekommet hvert Aar siden 1845—1847, men kun enkeltvis og mild. I de sidste Maaneder af 1859 tiltog den betydelig i Udbredelse.

---

[1] Beretning om det medicinske Selskabs Virksomhed i 1858. Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1859, S. 316.

1860.[1]

Epidemien af Difteri tager større Vext og er Landets mest ødelæggende Sygdom. Den optræder med størst Voldsomhed i de 2 nordlige Stifter. I Kristiania Stift er det især Akershus Amt, som hjemsøges. I Hedemarken optræder den som „Komplikation af Scarlatina“ i Solør—Odalen.

Nordre Throndhjems Amt.

Herfra bemærkes, at Sygdommen næsten synes at blive stationær i Skogn og Levanger.

„At give nogen tilfredsstillende Oversigt over dens Optræden i Landet vil være vanskeligt, da der visselig ofte existerer Misforhold mellem de af Lægerne opgivne og de virkelig angrebne.“

1861.

Difterien tiltog i Landet og bidrog mest til den store Dødelighed i dette Aar. Sygdommen holdt sig fornemmelig til de to nordlige Stifter samt Kristiania Stift, medens Kristianssands og Bergens Stifter forholdsvis forskaanedes med Undtagelse af Bergens By, hvor Sygdommen tiltog stærkt i Slutningen af Aaret. I Throndhjems By og Omegn var Sygdommen i 1861 mindre udbredt og mildere end i 1860, medens omvendt i flere Landdistrikter i Throndhjems Stift, navnlig i indre Nordmøre, samt i de indherredske og namdalske Lægedistrikter af Nordre Throndhjems Amt. Sygdommen tiltog, især i Aarets første Halvdel, overordentlig i Udbredning og Intensitet.

I Tromsø Stift tiltog Sygdommen især fra Sommeren af udover Aaret i en for mange Egne ødelæggende Grad. I Kristiania Stift hjemsøgtes især Akershus og Kristians Amter af Sygdommen; ellers i Stiftet kun mere lokale Epidemier, f. Ex. i Kragerø.

De angrebnes og dødes Antal var meget stort, men Tallet kan dog vanskelig anføres af flere Grunde, væsentlig den, at forholdsvis mange Tilfælde ikke er komne til Lægernes Kundskab. Dens Betydning i de forskjellige Landsdele vil sees af efterfølgende Sammenstilling:

---

[1] Fra 1860—1871 slaaes Strubehoste og Difteri sammen, da „Strubehoste hyppig optræder som en sekundær Lidelse af Difteri.“

I Kristiania Stift udgjorde de opgivne Dødsfald af Difteri og Strubehoste af samtlige opgivne Dødsaarsager: 11.3 pCt.

i Kristianssands Stift	. . . . .	4.7 —
- Bergens —	. . . . .	6.0 —
- Throndhjems —	. . . . .	35.3 —
- Tromsø —	. . . . .	55.0 —

Hele Riget 17.4 pCt.

Sygommen skildres som en smitsom Blodsygdom, der ofte lokaliserede sig udenfor Halsens Slimhinder, paa andre Slimhinder saavel som paa Saar og Hudløsheder, og ikke sjelden bemærkedes Død ved Afkræftelse uden Kvælning. Lægerne kunde flere Steder ikke overkomme at tilse alle, hvorfor der maatte ansættes Medhjælpere eller Tilsynsmænd.

Bratsberg Amt.

Sygdommen herskede hele Aaret og blev epidemisk fra September.

Søndre Throndhjems Amt.

Epidemien i Throndhjem, som begyndte i 1858—1859, naaede sit Høidepunkt i Vinteren 1859—1860, aftog betydelig i Slutningen af 1860 og var i 1861 mindre udbredt og forholdsvis let.

I Røraas begyndte Epidemien i Høsten 1860.

Nordre Throndhjems Amt.

Difteri herskede fra forrige Aar og naaede stor Udbredelse i samtlige Distrikter.

I indre Namdal [1] begyndte Epidemien i November 1860 og kulminerede i Januar 1861. Der var 247 angrebne, hvoraf 23 døde = 9 pCt.

Nordlands Amt.

Difteri forekom i alle Distrikter, fornemmelig i 2det Halvaar. Opgaverne er ikke paalidelige.

Sygdommen begyndte i 1860 hist og her; i Østlofoten og Vesteraalen forefandtes den ved Begyndelsen af 1861 mere almindelig. I Brønnø, Stegen og Lødingen kom de første Tilfælde i April, i Lurø og Vestlofoten i Juni, i Ranen i Juli; først fra August udviklede Sygdommen sig til Epidemi, der igjen aftog i

[1] Om Diphtheritepidemien i Namdalen 1860—1861 af Distriktslæge Greve, Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1862, S. 625.

de sidste Maaneder af Aaret for atter i enkelte Distrikter at blusse op næste Aar. Dødeligheden var størst i Begyndelsen af Epidemien.

Finmarkens Amt.

Opgaverne er ogsaa herfra upaalidelige. Ligesom i Nordland begyndte Sygdommen ogsaa her i 1860 med flere spredte Tilfælde; i Begyndelsen af 1861 tiltog disse, men det var dog først længere ude i Aaret, at den stærkere Vækst, f. Ex. i Senjen og Vardø i Juli, og i Tromsø i August, begyndte.

1862.

Epidemien fortsættes og naar dette Aar sit Høidepunkt. I 1861 havde den væsentlig indskrænket sig til Throndhjem, Tromsø og Kristiania Stifter.

I 1862 herskede den almindelig i Bergens Stift,[1] medens Kristianssands Stift fremdeles var forskaanet. I Kristiania Stift var Sygdommen mere udbredt end i de foregaaende Epidemiaar, fornemmelig i Akershus Amt. I Throndhjems og Tromsø Stifter aftagende.

I Kristiania Stift udgjorde de opgivne Dødsfald af Difteri og Strubehoste af samtlige opgivne Dødsaarsager: 15.7 pCt.

I Kristianssands Stift	. . . . .	7.0 —
- Bergens —	. . . . .	19.4 —
- Throndhjem —	. . . . .	18.7 —
- Tromsø —	. . . . .	47.1 —

Hele Riget 18.7 pCt.

1863.

Difteri vedblev at herske ogsaa dette Aar, men mindre udbredt og mindre ondartet end de foregaaende Aar. Sygdommen var fremdeles mindst udbredt i Kristianssands Stift; den var aftaget i Throndhjems, Tromsø og Bergens Stifter; i Kristiania Stift havde den omtrent samme Udbredelse som ifjor, men var betydelig mindre ondartet.

---

[1] I vestre Søndmøre med 8700 Indbyggere angrebes fra $^{31}/_{3}$ 1862—$^{4}/_{5}$ 1863 320 Individer af Difteri — altsaa 3.6 pCt.; men i de 3 Sogne, Herø, Sande og Røvde, hvor Epidemien væsentlig havde sit Sæde, og hvor Folkemængden er 4,100 Indv., angrebes 287 = 7 pCt. Af samtlige behandlede døde 63 = 19.6 pCt. (Høegh: lagttagelser under en Epidemie af Diphtheritis faucium (Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1864, S. 120)).

1864.

Sygdommen gaar tilbage især i Bergens og Tromsø Stifter; dog viser ogsaa Kristiania og Throndhjems Stifter Formindskelse. At Dødelighedsprocenten dette Aar (15.8 pCt.) er større end den for 1863 fundne (13.6 pCt.) har rimeligvis sin Grund deri, at mange lette Tilfælde ikke kom til Lægernes Kundskab, da de behandledes af Omgivelserne. Næsten alle Beretninger er enige i at tilskrive Sygdommen en mildere Karakter i dette Aar.

1865.

Sygdommen aftager fremdeles og viser sig blot sporadisk eller i mindre Epidemier. Fra Ranen i Nordland berettes, af Almuen selv behandler sine syge.

1866.

Sygdommen er fremdeles i Aftagende; den forekommer vistnok i samtlige Overøvrighedsdistrikter, men kun sporadisk eller i mere begrændsede Epidemier.

1867.

Sygdommen aftager fremdeles; den forekom epidemisk blot ved Laxevaag ved Bergen, i Strømmen og omkring Holmestrand i Jarlsberg og Laurvigs Amt samt i Trysil og Faaberg.

1868.

Sygdommen er fremdeles i Aftagende. Epidemisk forekom den saaledes kun i Trysil, Tønset, Faaberg, Skien, Kragerø, desuden i Alten, hvor den var meget ondartet.

1869—1870.

Sygdommen er fremdeles i Aftagende.

1871.

Sygdommen viser nogen Tiltagen mod forrige Aar. I Jarlsberg og Laurvigs, Smaalenenes, Stavanger og Romsdals Amter sees den at være forekommen hyppigst, og i Jarlsberg og Laurvigs Amt samt i Stavanger Amt hyppigere end i 1870.

1872.

Difteri havde størst Udbredelse inden Jarlsberg og Laurvigs, Romsdals, søndre og nordre Throndhjems Amter.

Strubehoste optraadte navnlig hyppig i Bergens By, i Lister og Mandals og Romsdals Amter.

1873.

Difteri optraadte hyppigst i Smaalenenes Amt, hvor den væsentlig forekom i og omkring Fredriksstad, desuden i søndre Throndhjems, Akershus og den Del af Romsdals Amt, der tilhører Throndhjems Stift.

Strubehoste optraadte hyppigst i Smaalenenes, Amt især paa Fredrikshald, hvor den var meget smitsom, dernæst hyppigst i Nordlands Amt.

1874.

Difteri forekom fornemmelig udbredt i Smaalenene, især i Fredriksstad og paa Fredrikshald.

1875.

Difteri og Strubehoste optraadte fornemmelig i Smaalenenes og Jarlsberg og Laurvigs Amter. Fra Tønsberg anføres dog, at en Del af dem, der var opgivne som lidende af Difteri, sandsynligvis kun har været angrebne af follikulær Angina.

Desuden forekom Difteri ogsaa paa forskjellige Steder i Trysil samt i Lesje.

1876.

Difteri og Strubehoste forekom væsentlig i Smaalenenes og Jarlsberg og Laurvigs Amter. I Smaalenene var Epidemien begyndt i 1873 i de sydlige Distrikter og holdt sig i disse i 1874. I 1875 optraadte den epidemisk i de nordlige Distrikter, medens den aftog i de sydlige. I 1876 optraadte den væsentlig i de samme Distrikter som i 1875. I 2det Halvaar optraadte den mere spredt.

Fra Romsdals Amt bemærkes, at Difteri viste sig paa de samme Tider og Steder som Scarlatina.

1877.

Difteri og Strubehoste forekom fremdeles væsentlig i Smaalenenes Amt, hvor de hele Aaret igjennem var jævnt udbredte over Sarpsborg Distrikt, og Jarlsberg og Laurvigs Amt, medens de udenfor disse Amter var sjeldne.

1878.

Difteri forekom ogsaa dette Aar hyppigst i Smaalenenes Amt, dernæst i Jarlsberg og Laurvigs Amt. Paa Ringerike optraadte

den epidemisk paa et begrændset Sted i Norderhov. I Finmarken syntes den ogsaa at have ikke liden Udbredning.

Strubehoste forekom ikke epidemisk.

1879.

Difteri fik i dette Aar noget større Udbredelse i Kristiania By, i mindre Grad inden Stavanger Amt, hvor der forekom talrige Tilfælde af Scarlatina, søndre Bergenhus samt søndre Throndhjems Amter. I de øvrige Dele af Riget er der ingen betydelig Forskjel fra 1878.

Strubehoste optraadte med større Hyppighed end Aaret forud i Kristiania By samt Jarlsberg og Laurvigs Amt, men forøvrigt overalt uden væsentlig Af- eller Tiltagen.

1880.

Difteri forekom i enkelte Distrikter noget hyppigere end vanlig, saaledes i Distrikterne i Smaalenenes Amt, Solør—Odalen, søndre Valders, Grimstad og vestre Nedenæs.

Strubehoste havde ikke stor Udbredelse. De fleste Tilfælde er anmeldte fra Kristiania By.

1881.

Difteri optraadte dette Aar i de fleste Amter hyppigere end i 1880.

Af Strubehoste er der ligeledes anmeldt flere end Aaret forud.

1882.

Difteri forekom almindeligere end i noget Aar siden 1860-Aarene, hvad der væsentlig skyldes dens epidemiske Udbredelse i Smaalenenes, Nordlands og Tromsø Amter.

Strubehoste er ligeledes anmeldt hyppigere end før.

1883.

Med Undtagelse af Smaalenenes Amt er Difterien i det sønden- og østenfjeldske Norge ikke optraadt med nogen særdeles Hyppighed eller i nogen større Udbredelse. I det vestenfjeldske er den fra Stavanger Amt opover til og med de throndhjemske Amter optraadt inden enkelte Distrikter meget hyppig, medens andre Distrikter er gaaet temmelig fri, og først i de nordligste Egne har den naaet en betydeligere epidemisk Udbredelse.

Strubehoste er optraadt med mere end sædvanlig Hyppighed, dog noget sjeldnere end i det foregaaende Aar.

1884.

Difteri er optraadt hyppigere end ifjor i Kristiania Stift. I Hamar Stift lidet udbredt; i det vestenfjeldske og nordenfjeldske har den derimod været meget udbredt.

Strubehoste forekom omtrent med samme Hyppighed som i 1883.

Kritisk Oversigt over Difteriens Forekomst i Norge.

Af Indledningen og af den ovenfor givne Fremstilling af Difteriens Forekomst i Norge vil det fremgaa, at det, naar Materialet for denne Sygdoms Udbredelse i Landet skal sigtes og gjennemgaaes, er nødvendigt her ogsaa at medtage Angivelserne om Kroupens Optræden og epidemiske Forhold; det vil nemlig snart vise sig, at den Opfatning, der, som nævnt, flere Gange kommer til Orde, f. Ex. hos Hirsch, uden videre at anskue den oftere angivelig epidemiske Forekomst af „Strubehoste“ som Epidemier af virkelig genuin Kroup, ikke er holdbar; dels fordi det, som paapeget, i de skiftende Tiders Anskuelser om Kroup, Pseudo-Kroup og Difteri, hvilken sidste desuden i Norge var en ny og ukjendt Sygdom, har hersket stor Forvirring, dels fordi „Strubehoste“ her i Landet i det hele og store synes at have opdukket samtidig med eller lidt før Epidemierne af „Angina gangrænosa“ og Difteri. dels endelig fordi Benævnelsen „Strubehoste“, saaledes som senere skal vises, og saaledes som det ogsaa berettes fra Udlandet, f. Ex. England, i Begyndelsen paa flere Steder brugtes som Navn for Difteri. Paa den anden Side maa det ogsaa fremholdes, at „Strubehoste“ og „Strubeaffektioner“ ofte i Lægernes Beretninger angives at være optraadt komplicerende eller som Eftersygdomme efter Meslinger, Skarlagensfeber, Kighoste, Kopper o. s. v.

Det bliver derfor en uafviselig Fordring til den historiske Kritik dels gjennem Studiet af de herhen hørende Forhold i Landet selv og Nabolandene, — fornemmelig da i den første Tid, før Sygdomsbegrebet Difteri var bleven slaaet fast, — at henlægge under denne sidstnævnte Sygdom, hvad der under Betegnelsen „Strubehoste“ kan tænkes at hidrøre fra en difterisk Infektion, og dels at henføre til de forskjellige andre epidemiske Sygdomme de Tifælde af Strubeaffektioner, som det af Kilderne kan sees, at Lægerne ofte selv har anskuet som et Udslag af disse Sygdommes Indvirkning.

I det følgende skal en saadan kritisk Fremstilling forsøges, samtidig med at Difteriens epidemiske Forhold gjøres til Gjenstand for Undersøgelse.

Som nævnt, antog Difterien i Europa i dette Aarhundrede først omkring 1818 en betydeligere epidemisk Udbredelse. Men allerede tidligere forekom der dog spredte Tilfælde og mindre Lokalepidemier paa flere Steder, f. Ex. Skotland, Irland og tildels Tyskland. Det synes ogsaa, som om de nordlige Lande heller ikke er blevne forskaanede herfor. Saaledes berettes der fra Blekinge i 1810[1] om en pludselig opstaaende og meget ondartet „Kroupepidemi“. Det har derfor en ikke ubetydelig Interesse, at der i 1812 synes at være forekommet en lignende Epidemi af „Angina polyposa“ i vort Fædreland, ligeledes paa en stærkt befærdet Kyst, Tønsberg og Omegn, hvilken Epidemi synes at være ophørt i 1814. Det fortjener ogsaa at lægges Mærke til, at det af Udtalelser fra dette Aar fra Stadsfysikus i Bergen er Grund til at tro, at denne livlige Handelsby muligens omtrent samtidig kan have været hjemsøgt. Hvorvidt de i den fra en tredie Kystby, Kristianssand, for 1815 foreliggende ganske mærkelige Beretning omtalte, ikke sjeldne Paralyser kan sættes i Forbindelse med den i Slutningen af Aaret observerede „krampagtige“ Hoste, tør selvsagt ikke afgjøres.

---

[1] Almqvist a. St. S. 16.

I 1821 — Aaret efter den store Kroupepidemi paa Island og samme Aar, som Epidemien af „Strypsjuka“ i Norre Dalslands og Venersborgs Provinsialläkaredistrikter tog sin Begyndelse,[1] — synes Norge at være bleven inddragen i den europæiske Epidemi. Fra dette Aar foreligger der nemlig den første Beretning om den „ondartede Halsesyge“ „Angina gangrænosa“, som i Løbet af de følgende Aar fik epidemisk Udbredelse i Distrikterne omkring Kristianiafjorden. Sygdommen synes at have taget sin Begyndelse paa Moss, naaede Fredrikshald i Juli 1822, Holmestrand i 1823,[2] Skien og Thelemarken i 1824, Kongsberg i Slutningen af samme Aar, medens der fra Aarets Februar Maaned foreligger den første Beretning om „Strubehoste“ i Kristiania. I 1825 naaedes Laurvig. Sygdommen synes altsaa væsentlig at have holdt sig til Kysten og kun paa et Par Steder at have trængt længere ind i Landet. Epidemien synes ikke paa noget Sted at have strakt sig over et længere Tidsrum end 1—2 Aar. Den havde størst Udbredelse og synes at være optraadt mest ondartet i 1824. Af særlig Interesse er Lægernes Opfatning af Sygdommens Pathologi, der ligesom danner en norsk Illustration til, hvad der i Indledningen er bemærket om Forvirringen i den før-Bretonneau'ske Tid, specielt af Forholdet mellem Strubehosten og den ondartede Halsesyge, og viser, hvor vanskeligt det er af det foreliggende Materiale at ville sondre mellem disse Affektioner.

I 1828, samme Aar som de første Tilfælde af Strubehoste beredtes fra Kristianssand, naaes Nedenæs Amt, hvor Sygdommen især synes at have hjemsøgt Grimstad og her at have været stationær ligetil 1837, da Epidemien ansaaes ophørt. For det vesten- og nordenfjeldske Norges Vedkommende foreligger ikke saa nøiagtige Beretninger, men det synes dog at fremgaa, at der i disse Egne i 1827 har hersket en temmelig udbredt og ondartet Epidemi af

---

[1] Wærn a. St. S. 116 og 175. Almqvist a. St. S. 17.

[2] I dette Aar forekom der i den svenske Grændseby Strømstad en Epidemi af „Angina polyposa“, „Cynanche“, hvorunder 2 døde af „Qväfning“; 1 af Catarrhus suffocativus. Sygdommen fortsattes i 1824, da „Angina trachealis“ var „öfvermättan svår“. Wærn a. St. S. 106.

Strubehoste. Denne Sygdom skal, efter hvad der fortælles, tidligere have været „særdeles sjelden“ i Throndhjem, men optraadte det nævnte Aar temmelig hyppig, samtidig med at der fra Skogn i nordre Throndhjems Amt berettes om „ondartede Saar“ i Halsen og fra Bergen om, at der samtidig med den ikke siden 1814 omtalte Strubehoste optraadte „talrige Halsbetændelser“. Ogsaa op til Nordland synes Sygdommen at have naaet, og muligt er det, at den derfra kan være ført over til Sverige, idet der fra Luleå i 1827 omtales flere Tilfælde af „Asthma Millari“ hos Børn.[1] Som senere skal vises, har det oftere været Tilfælde, at Epidemier af Difteri i Nordland har forplantet sig østover den svenske Grændse.

Af andre epidemiske Sygdomme forekom der paa denne Tid blot Kighoste i Nordlands Amt og Throndhjems By. Men da en akut Larynxstenose meget sjelden[2] forekommer under Forløbet af Kighoste, og da som en mere tilfældig Komplikation,[3] er der ingen Grund til at tilskrive den epidemiske Forekomst af „Strubehoste“ noget Afhængighedsforhold til den nævnte Sygdom. Efter Bremers Medicinalberetning fra Skogn, Rolls fra Throndhjem og muligens Wisbechs fra Bergen synes den ogsaa nærmest at maatte sees i Forbindelse med den paa den sydlige Kyst herjende nye Sygdom, „Angina gangrænosa“.

Derimod vil det for de følgende Aar være nødvendigt at tage i Betragtning, hvilke andre epidemiske Sygdomme der forekom paa de Steder, hvorfra der berettes om „Strubehoste“. I 1828 anføres saaledes fra Throndhjem, at Angina polyposa forekom samtidig med Scarlatina. Vistnok er en Forplantelse af den scarlatinøse Halslidelse til Strubehovedet ikke særdeles hyppig[4] men kan dog optræde, undertiden endog saa sent som den 10de Dag,[5] og manifestere sig ved ru Stemme. Afoni og kvælende

[1] Wærn a. St. S. 26.

[2] Steiner: Tussis convuls. i v. Ziemssens Handb. d. spec. Path. u. Therapie Leipzig 1879. 4. B. 1. Hälfte, S. 513, smlg. Eichhorst: Handb. d. spec. Path. u. Therapie, 1884, 2. B. S. 931.

[3] Hagenbach: Keuchhusten. Gerhardts Handb. d. Kinderkrankh., 1877, 2. B. S. 567.

[4] Eichhorst: a. St. 2. B. S. 1160. Strümpell: a. St. S. 50.

[5] Bohn: Scharlach, Gerhardts Handbuch d. Kinderheilkunde, 2. B. S. 271.

Hoste, eller der kan komme Glottisödem, enten tidlig i Sygdommen, paa Grund af den purulente Katarrh og Ulcerationerne, eller senere under Symptomer af almen Hydrops.[1] Men det maa antages at være meget tvivlsomt, hvorvidt Scarlatina virkelig er optraadt i Throndhjem dette Aar; thi ingen af de andre Læger hverken her eller i det hele Land omtaler Skarlagensfeber som forekommende i Aaret. Derimod anføres af Throndhjems Læger en Del ondartede Tilfælde af Morbilli. Morbilli kan meget hyppig[2] hos Børn saavel under Sygdommen som i Rekonvalescensen ledsages af alvorlige Processer i Larynx med Symptomer af Stenose, der, som Rilliet og Barthez, Romberg og Gerhardt[3] har paavist det, kan vise sig som Ulcerationer paa den bagre Larynxvæg, opstaaede dels af den ved den specifike Katarrh frembragte Svulst af Folliklerne, dels ved mekanisk Irritation af Slimhinden gjennem Hostebevægelsen. Det bliver derfor under Meslingeepidemier vanskeligt at afgjøre, om ikke de anførte Tilfælde af Strubehoste muligens har været Morbilli med krouplignende Symptomer, — hvilken Vanskelighed ogsaa gjør sig gjældende for Throndhjems Bys Vedkommende for de følgende Aar indtil 1831.

Derimod tør det vel antages som sikkert, at de faa og, som det synes, lette Tilfælde af „Strubehoste“, der forekom i Fredrikshald 1829, maa henføres til den betydelige Epidemi af Meslinger, som samtidig hjemsøgte Byen.[4]

Om „Strubehosten“ paa Modum i 1830 udtaler vedkommende Læge selv sin Tvivl, hvorvidt det har været den virkelige Angina polyposa eller ikke.

Af særlig Interesse er Beretningerne fra Romsdals Amt samme Aar. Vistnok meldes der fra Kristianssund i 1831 og Søndmøre 1832 om „særdeles godartede“ Meslinger;[5] men hvad der giver Anledning til hellere at se de søndmørske Tilfælde af

---

[1] Thomas: Scharlach. v. Ziemssens Handb. d. Path. u. Therapie. Leipzig 1877. 2. B. 2. Hälfte. S. 236.

[2] Thomas: Masern. a St. S. 93.

[3] Bohn; Masern. a. St. S. 312.

[4] 150 angrebne, hvoraf 1 døde.

[5] Smlg Beretningerne om Sundhedstilstanden i Norge for disse Aar.

Tracheitis infantum i Forbindelse med den Epidemi af Strubehoste og Angina gangrænosa, der gik over det vesten- og nordenfjeldske Norge i 1827, er dels, at Sygdommen begyndte Aaret før Meslingerne indfandt sig, dels at det udtrykkelig bemærkes fra Kristianssund, at Strubehoste der „ingensinde forhen var bemærket“, dels at Strubehoste efter 1833 ikke omtales i Amtet før i 1842, da den nævnes i Forbindelse med Affektioner, som med Bestemthed maa tydes som difteriske, samt endelig at der i nordre Throndhjems Amt i Lexviken i 1832[1] og i Værdalen i 1833 herskede udbredte Epidemier af en Sygdom, som neppe kan være nogen anden end den fra 1827 omtalte, og som muligens tør sees i Forbindelse med den „Angina gangrænosa“ og Strubehoste, som i Midten af Tretiaarene hjemsøgte Nordland. Derimod er det vel rimeligst at antage, at den fra Stadsbygdens Præstegjæld i 1833 beskrevne Epidemi af Strubehoste har staaet i Forbindelse med den til dette Præstegjæld og dette Aar lokaliserede Epidemi af Meslinger, og at den fra Bergen 1831 omtalte Strubehoste bør sees i Sammenhæng med de i Byen dette Aar forekomne „Meslinger, Friesler og Skarlagensfebre“.

Samtidig med Strubehosten i Kristiania 1833 herskede en udbredt og ondartet Koppeepidemi, hvad der fortjener at lægges Mærke til; thi, som bekjendt, kan der under Forløbet af Variola optræde flegmonøse, suppurerende Betændelser i Tonsiller og Velum, Ulcerationer i Larynx, fornemmelig paa Stemmebaandene, med persisterende Hæshed eller fuldstændig Afoni, hvortil kan komme Perikondrit og Nekrose af Brusken, ligesom ogsaa Døden undertiden indtræder under akut Glottisödem,[2] — saa det vel tør hænde, at disse Symptomer kan imponere som Strubehoste. I 1834 var Meslinger, tildels „komplicerede med Halsaffektioner og „Forkjølelseshoste“,[3] meget almindelige. Det skal her ogsaa bemærkes, at Døderlein taler om den hos os „sjeldne Strubehoste.“

---

[1] 36 Børn af en Befolkning paa 3091 døde.

[2] Smlg. Curschmann: Pocken i v. Ziemssens Handb. d. Path. u. Therapie. 2. B. 2. Hälfte. S. 422. Bohn: Blattern. a. St. S. 234. Eichhorst: a. St. S. 1188. Strümpell: a. St. S. 71.

[3] Smlg. Beretningen om Sundhedstilstanden for 1834.

Hvad Tilfældene af „Strubehoste“ i Jarlsberg og Laurvigs Amt 1834—37 angaar, kan det paa den ene Side fremhæves, at den i Fredriksværn indtraadte samtidig med og af vedkommende Læge ogsaa henføres til den store og udbredte Kighosteepidemi, som „ei alene angreb næsten alle de Børn, som ei tidligere havde havt Sygdommen, men ogsaa enkelte voxne“, — men paa den anden Side ogsaa, at der i Grimstad fremdeles herskede en Epidemi af „Strubehoste“, at der i Laurvig, hvor ingen anden epidemisk Sygdom forekom, optraadte flere Tilfælde, ligesom endelig at Dr Weidemann i Holmestrand i sin Medicinalberetning for 1848 fortæller, at en 6 Aars gammel Gut døde af Difteri i en Familie som i 1836 i Løbet af 14 Dage havde mistet 4 Børn af „Kroup“.

I Kristiania herskede i Begyndelsen af Aaret 1836 udbredte katarrhalske Tilfælde, og fra Drammen bemærkes dette Aar, at mange saavel Børn som voxne led af en exanthematisk Sygdom, som snart havde Lighed med Skarlagensfeber, snart med de saakaldte røde Hunde, snart med Rosenfeber, saaledes at de som „Strubehoste“ opførte Tilfælde muligens rettest bør regnes hid. Det samme gjælder om Bergen for 1836, da udbredte katarrhalske Febre og Meslinger, for 1838, da Influenza med vedvarende Hoste og Hæshed forekom, og for 1839—40, da der herskede en udbredt Epidemi af Scarlatina, der havde Tilbøielighed til at gribe over paa Struben, saaledes som det tydelig fremgaar af Heibergs Beretning. Navnet Diphtheritis forekommer her for første Gang, men er appliceret paa Skarlagensfeber. Ligesaalidt kan Tilfældene af Strubehoste i Buskeruds Amt regnes med, dels fordi Beretningen er unøiagtig, der fordi der samtidig forekom saavel Kopper som Meslinger „forbundne med Strubebetændelser“. Den sidste Sygdom „kompliceret med Inflammationer i Brystorganerne“ forekom ogsaa paa Tromsø 1840.

Efter hvad der ovenfor er søgt fremstillet, synes det, som om i disse Aar en Sygdom, der paa en eller anden Maade kan tænkes at staa i Forbindelse med Epidemien af Angina gangrænosa og Strubehoste i 20-Aarene, og som i Almindelighed benævnes Strubehoste, foruden paa et Par Steder langs den sydlige Kyst, væsentlig har vist sig i Romsdals og nordre Throndhjems Amt. Da

optræder der i Nordland, i Bodø, i 1836 en Del Tilfælde af Strubehoste, der vedbliver næste Aar, samtidig med at der i Brønnø og Alstadhaug i dette og det følgende Aar forekommer en Epidemi af „ondartet Angina gangrænosa“. Det tør kanske dog tænkes, at Sygdommen allerede tidligere kan have ytret sig i Amtet. idet der i 1834, da der her hverken herskede Scarlatina eller Morbilli, forekom „Halsesyge“ i November og December i Hassel og Salten [1] og i 1835 „Strypsjuka“ i Luleå, [2] hvad der, sammenlignet med hvad ovenfor er anført, vil være af nogen Betydning.

I 1839 hører man intet til Sygdommen, men det maa antages, at den ikke har været ganske forsvunden; thi i 1841 omtales atter „ondartet Angina“ i Alstadhaug, ligesom det vel tør ansees for sandsynligt, at den „Strubehoste“, der i 1840 hærjede Øst- og Vestlofoten samt Andø, maa sees i Forbindelse med denne Epidemi; thi Meslinger, hvorpaa Navnet „Krægda“ passer, [3] forekom ikke i Nordland dette Aar. [4]

Undersøges nu Forholdene i den By, som til en vis Grad kan kaldes Nordlands Hovedstad, nemlig Bergen, vil det af „Korrespondance-Efterretninger fra Bergen“ om Forholdene i 1841 [5] sees, at Byen indtil da havde været temmelig forskaanet for alle Slags Epidemier, som „ligesom i Forveien ere blevne sløvede, før de kommer til Byen“. I 1841 derimod, bemærkes det derpaa udtrykkelig, begyndte Strubehoste at forekomme mere og mere. Muligt er det vistnok, at en Del Tilfælde kan skyldes den samtidig herskende Meslingeepidemi; [6] men paa den anden Side bør det anmærkes, at Wisbech udtrykkelig beretter, at „Strubehosten“ herskede epidemisk fra December 1842 til Januar 1843, ligesom ogsaa at „Angina serosa“ forekom epidemisk i enkelte Familier, samt at der fra 1843, da der herskede udbredt

[1] Se Beretningen om Sundhedstilstanden i Norge 1834. De originale Medicinalberetninger er defekte.
[2] Wærn a. St. S. 26.
[3] Høeghs Medicinalberetning for 1839.
[4] Beretning om Sundhedstilstanden i Norge 1840.
[5] Ugeskrift for Medicin og Pharmacie 1842, S. 102.
[6] „Mæslingeepidemien var godartet med faa Undtagelser, hvor Strubehoste udviklede sig.“ Heibergs M.-B. for 1842.

Angina faucium og Tracheitis infantum, men derimod hverken Scarlatina eller Morbilli, omtales det første Tilfælde, hvor Benævnelsen Diphtheritis synes at være brugt med Rette. Hvorvidt den i Søndhordland 1841 forekommende „Angina biliosa" tør anføres som Støtte for Antagelsen af en difterisk Infektion af Bergen dette Aar, er muligens tvivlsomt, eftersom der samtidig herskede Skarlagensfeber i Distriktet; men paa den anden Side opføres den dog som en særegen Sygdomsform, ligesom det ogsaa tør antages som sandsynligt, at Tilfældene fra Nordhordland i 1842,[1] fra hvilket Aar ogsaa de fra Molde omtalte, tydeligvis difteriske Tilfælde skriver sig, kan henføres til den samme Epidemi af „Strubehoste", som i de følgende Aar hjemsøgte Bergens Stift og ved sin Optræden i Throndhjem gav Anledning til de Beskrivelser, der skaffede Sygdommen Navnet „den throndhjemske Halsesyge".

For denne Epidemi imidlertid gjøres til Gjenstand for Omtale, vil det til Forstaaelse af Sygdommens Gang over Landet være nødvendigt at undersøge Forholdene i det sydlige Norge og Nabolandene.

I 1837 var Epidemien i Grimstad og i Jarlsberg og Laurvigs Amt ophørt. I 1841 beretter Dr. Schaanning om 2 Tilfælde af Strubehoste i Porsgrund. Sammenholder man nu dette med, at samme Læge i 1845 bemærker, at „Strubehoste sædvanlig ledsages af en exsudativ Diphtheritis". og med, at der i 1842 udbrød en Epidemi af Strubehoste i Kragerø, i 1843 i Lyngdal, i 1844 i Grimstad og Sarpsborg, samtidig med at der fra flere Steder berettes om mere enkeltstaaende Tilfælde af Angina polyposa eller med Strubehoste lignende Symptomer, synes det at fremgaa, at der ogsaa paa den sydlige Kyst begyndte at finde en Invasion Sted af den samme Sygdom, som i de vestlige Landsdele for hvert Aar vandt mere Terræn. Og hvad der end mere bestyrker den Antagelse, at de omtalte Epidemier og Tilfælde var

---

[1] At Sygdommen af vedkommende Læge opføres som en Tyfus, vil ikke have saa meget at betyde, naar man tager i Betragtning den i Tiden herskende Forvirring i Opfatningen af de herhen hørende Forhold. Smlgn. Indledningen. S. 31.

de første Blænkere af en mægtig, fremadrykkende Fiende, er Udtalelser fra et Par af Samtidens Læger, nemlig Dr. Wildhagen i Drammen, der bemærker,[1] at mange Børn i 1842 pludselig angrebes af Hæshed, Hoste og Respirationsbesværligheder, „der bragte Publikum til at tro, at Strubehosten havde gjæstet Byen" — et Udtryk, som tyder hen paa, at det var Invasionen af en velkjendt Sygdom, for hvilken man havde været forskaanet i længere Tid, som frygtedes, og Dr. Sandberg i Fredriksværn, der ligeud siger,[2] at Strubehoste ikke havde vist sig i Fredriksværn fra 1836—1842. „Strubehosten synes saaledes her paa Stedet ligesom in nuce at fremstille den ved rig Erfaring noksom stadfæstede Kjendsgjerning, at Croup overalt iagttages mere og mere hyppig." Han har hos 1 Patient seet „en temmelig betydelig Mængde næsten rørformige Membraner afgaa per anum" og endog iagttaget „graahvide Excoriationer fra Mandlerne ind mod Svælget".

Ogsaa fra de andre skandinaviske Lande foreligger der fra disse Aar Beretninger, som tyder hen paa, at „Strubehoste" bliver hyppigere og mere udbredt. I Danmark[3] forekom der, som i Indledningen nævnt, Epidemier af „Pseudokroup" paa Sjælland, i 1844 iagttages „Kroup" de fleste Steder i Danmark; fra Møen nævnes et Par dødelige Tilfælde af Diphtheritis faucium og fra Fyen et af „Svælgkroup". I 1845 tiltager Antallet af Krouptilfælde i Kjøbenhavn og det øvrige Rige. I 1846 er der Epidemier af Difteri paa forskjellige Steder af Landet.

I Sverige[4] forekom der i 1841—1845 en Epidemi af „Strubehoste" i Malmø, Trelleborg og Ystad, i 1840—1841 i Sölvesborg i Blekinge. Først i 1852 udbryder Difteri som Epidemi i Helsingborg. At derfor de paa den sydlige Kyst af Norge i de samme Aar optrædende Tilfælde og tildels Epidemier af

---

[1] Om Kroup. Ugeskrift for Medicin og Pharmacie 1842, S. 317.
[2] De i Fredriksværn herskende Sygdomme. Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1846, S. 3.
[3] Det kgl. Sundhedskollegiums Forhandlinger. Suppl.-Bind til Bibliothek for Læger for de anførte Aar.
[4] Wærn a. St. S. 151 og 164.

„Strubehoste“ bør opfattes i Sammenhæng og Lighed med de i Nabolandene forekommende Epidemier af denne Sygdom, synes ikke at være tvivlsomt.

Men denne Sygdom, som gjennemgaaende benævnes „Strubehoste“, som omkring Firtiaarene optræder, tildels sammen med „ondartet Halsesyge“, i Nordland og det vestenfjeldske Norge, som paa flere Steder langs den sydlige Kyst begynder at vise sig efter 1842, som indfinder sig i vort Fædreland omtrent samtidig med Epidemier af „Pseudokroup“ og „Kroup“ i Danmark, og som i Norge, ligesom de nævnte Affektioner i Danmark, indleder den store Landsepidemi af Difteri — kan der af Datidens norske Lægers Udtalelser hentes noget Bidrag til vor Opfatning af denne Sygdoms Natur, og kan vi med nogenlunde Sandsynlighed komme til Forstaaelse af, hvad der indbefattedes under Navnet „Strubehoste“, og paa hvilket Standpunkt i Opfatningen af Forholdet mellem Kroup og Difteri den norske Lægestand dengang maa antages at have stillet sig?

Foruden de allerede nævnte Udtalelser fra Læger i Begyndelsen af Firtiaarene har Dr. Steffens' Foredrag i medicinsk Selskab i Kristiania 7 April 1847 [1] i denne Henseende betydelig Interesse. Han ytrer nemlig, at „Strubehosten“ er i Tiltagende i Kristiania som saa mange andre Steder, at han saavel i den sidst forløbende Vinter som tidligere havde havt Anledning til at observere, at der i de dødelig forløbende Tilfælde af Angina membranacea var optraadt hvide Exsudater paa Tonsillerne, og at disse ikke var forekomne, naar Sygdommen havde vist sig at være godartet (Pseudokroup). Han antager, at den „diphtheritiske Angina“ er et i diagnostisk Henseende vigtigt Symptom af Angina membranacea, og at en Diphtheritis, der begynder paa Tonsillerne og gaar ovenfra nedad, kan kaldes en sand Angina membranacea.

I den Diskussion, der fulgte Foredraget, udtalte Hjort og Conradi, at de ansaa Pseudokroup for et tidligere Stadium af Angina membranacea, og den førstnævnte fremsatte den For-

[1] Norsk Magazin for Lægevidenskaben, smlgn. hans M.-B. for 1847.

modning. at den i Vinteren 1846—1847 herskende Strubehoste maatte ligne den throndhjemske Halsesyge, hvorom der endnu manglede authentiske Oplysninger.

Blich [1] (Drammen) har seet Strubehoste 3 Gange begynde som Pharyngitis membranacea og 1 Gang udvikle sig under Billedet af en follikulær Angina.

Søeberg [1] (Nordre Søndmøre) indbefatter de Tilfælde, hvor der forekom graalige Pseudomembraner i Svælget, under Navnet „Strubehoste".

Thome [1] antager, at enkelte af de som Strubehoste opførte Tilfælde har været Difteri.

Under Epidemien af „throndhjemsk Halsesyge" i Throndhjems Stift 1847 opfører den ene Læge sine Tilfælde som Strubehoste, den anden sine som Difteri.

Horbye [2] (Kristiania): I et Hus angrebes med korte Mellemrum (ca. 14 Dage) 1 Barn af Angina membranacea og de øvrige 3 Søskende af Difteri.

Blehr [2] (Hedemarken): Difteriske Affektioner og Krouptilfælde gaar begge under Navnet Strubehoste.

Hoffmann (Langesund) bemærker i sin Medicinalberetning for 1848, at han tidligere har antaget Kroup og Difteri for samme Sygdom under forskjellige Former eller saaledes, at den ene var den andens Begyndelse, men paa Grund af at han 2 Gange i dette Aar har seet Kroup uden Belæg i Halsen, antager han dem nu for 2 forskjellige Sygdomme. I 1850 antager han dog atter, at Difteri og Strubehoste gaar „Haand i Haand".

Wolff (Kristianssand) [3] og Kraft [4] (Flekkefjord) lader de voxne angribes af Difteri, Smaabørn af Strubehoste.

Endog saa sent som i 1852 omtales fra Horten 1 Tilfælde af throndhjemsk Halsesyge eller Kroup.

Lund omtaler i Møde i medicinsk Selskab 15de November 1848 [5] et Tilfælde af Angina membranacea, hvor der 2 Dage

[1] M.-B. for 1847.
[2] M.-B. for 1848.
[3] M.-B. for 1849.
[4] M.-B. for 1850.
[5] Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1849, S. 62.

efter Sygdommens Begyndelse viste sig difterisk Belæg paa Bagsiden af Drøbelen.

I sin Beretning om Difteri-Epidemien i Throndhjem udtaler Roll,[1] at „flere af de som epidemiske beskrevne Anginæ membranaceæ maaske kunne antages for Diphtheriter“, og bemærker, at det af ham først behandlede Barn opgaves at skulle lide af Strubehoste.

Dietrichson[2] antager Difteri „at være en med Kroup aldeles analog Sygdomsform“.

Jebe[3] udtaler, at en Angina membranacea og en difterisk Laryngit ligner hinanden saa meget, at en Forvexling er undskyldelig.

Det vil altsaa sees, at Angina membranacea ligesom er Lægernes Udgangspunkt, i Forhold til hvilket de se den „nye“ Sygdom Difterien; men heraf kan da sluttes, at der intet er til Hinder for ogsaa at opfatte Tilfælde af „Strubehoste“, der har optraadt tidligere end i 1846 som Udslag af en difterisk Infektion.

Forstaaelsen af „Strubehostens“ epidemiske Udbredning i Landet og dens Overgang i den store Epidemi af Difteri bliver herved betydelig lettet. —

Efter denne Udredning skal der gives en skitseret Fremstilling af Epidemiens Gang over Landet.

Sygdommen antages altsaa i 1841—1842 at have naaet Bergen, hvorhen den muligens tør være importeret fra Nordland, uden at det selvfølgelig kan nægtes, at den kan være indført fra Udlandet. I Slutningen af 1843 og Begyndelsen af 1844 synes der i Evindvik og Lekanger af ytre Sogn at have

---

[1] Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1848, S. 1.
Han opfatter Difteri, væsentlig i Overensstemmelse med Buzorini og Canstatt, som en „Tyfus“, Strubehoste som en acut Inflammation af Luftveiene. (Smlgn. Indledningen, S. 31. Finsen a. St. S. 40. Lund: Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1848, S. 60 samt Schaanning's Medicinalberetning for 1848: „Den med Tyfus nærstaaende ondartede Halsbetændelse“. Derimod kan Jebe og Raabe ikke gaa ind paa Roll's Opfatning af Difterien som en Tyfus.)

[2] Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1848, S. 73.

[3] Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1848, S. 346.

hersket en Epidemi, som skal have været en „Blanding af Forraadnelsesfeber og Influenza“. I November samme Aar optræder Strubehoste i Lekanger.

I 1845 hersker Sygdommen epidemisk i hele Sognefjorden undtagen Ladvik Sogn;

— i Marts angribes indre Sogn, Sogndalen og det inderste af Sognefjorden;

— i August naar Epidemien Søndfjord, idet den fra Askevold udbreder sig i September—November i ytre og indre Holmedal og Førde;

— Sygdommen angives dette Aar at have optraadt hyppig i Nabopræstegjældene til Hjørungfjord og Nordfjord, altsaa vel nærmest Kyststrækningen. Hjørungfjord naaes i Slutningen af Aaret;

— Sygdommen optræder paa Veø ved Molde af Romsdals Distrikt;

— om Sommeren og Høsten herjes Stangevik og Surendalen af Nordmøre;

— senhøstes naaes Ørkedal;

— i December udbryder Difteriepidemien i Throndhjem;

— senhøstes udbryder i Gol i Hallingdal en særdeles ondartet Epidemi af „Strubehoste“, der muligens kan tænkes at være overført fra Sogn;

— om Høsten optræder Sygdommen i Lesje, muligens overført fra Romsdalen.

Som det vil sees, gaar Epidemien nordover langs Kysten og gjør derfra Afstikkere ind i Dalførerne.

Hvad Tilfældene i Nordland angaar, skal her bemærkes, at der over det samme Distrikt, hvorfra Opgave over „Strubehoste“ foreligger, og samtidig med denne gik „en voldsom Kighoste-epidemi, der bortrev mange Børn“.

Betragtes Epidemiens Gang sydover, vil det sees, at i

1845 herjedes Søndhordland;

— i November naaedes Hardanger;

— herskede Sygdommen paa Karmøen;

1846 i Mai naaedes Stavanger;

1846 om Høsten Egersund;
— om Vaaren Flekkefjord;
— om Høsten Lyngdal.

Ogsaa her gjør sig altsaa den samme Udbredelsesmaade langs Kysten gjældende, men fra Nord mod Syd, hvad der paa en vis Maade kan tjene til at bestyrke den fremsatte Anskuelse om, at Bergen har været Udgangspunktet for den vestlandske Epidemi.

For Flekkefjords Vedkommende, der gjør Brud paa Tidsfølgen, kan det muligens antages, at Sygdommen har udviklet sig af et lokalt Fokus, f. Ex. det i Lyngdal 1843 omtalte. Sikkert er det, at man for den sydlige Kyst maa antage saadanne lokale Foci; thi at Sygdommen her ikke er gaaet frem i jævn Progression fra Sted til Sted, fremgaar med Tydelighed deraf, at der i Nedenæs Amt først i Oktober 1847 forefaldt enkelte Tilfælde af Difteri, som efter Kittel's Undersøgelser udelukkende synes at have holdt sig til Arendal, og at den øvrige Del af Amtet først angrebes i 1849, medens der i Bratsberg Amt, foruden de tidligere nævnte Tilfælde i Porsgrund 1841 og Epidemien i Kragerø 1842, i Brevig i 1843 viste sig Begyndelsestilfældet til den Epidemi, som fra 1845 forekom i Byen.[1]

Ogsaa i Jarlsberg og Laurvigs Amt og i Buskerud var der, som nævnt, optraadt lokale Foci. Kongsberg naaedes allerede i 1845.

Smaalenene synes ogsaa at være inficerede fra lokale Foci, muligens fra Epidemien i Sarpsborg 1844. I Juli 1845 optræder Sygdommen i Laurkullen, i 1847 i Fredrikshald, i 1848 er den udbredt over hele Amtet.

Kristiania By naaedes allerede i 1845, men hvorledes Sygdommen her kan tænkes at være opstaaet, eller hvilken Betydning denne By har havt for Udbredelsen i de omgivende Distrikter, kan ikke sees af Beretningerne.

Hvad de oplandske Amter angaar, forekom, som nævnt, en Epidemi i Lesje i 1845.

[1] Hoffmann's M.-B. for 1852.

I 1846 forekom Sygdommen fra Aarets Begyndelse paa Toten;
— herskede Sygdommen i Ringebu;
— i Aarets sidste Dage angrebes Lillehammer;
— i Juni optraadte Sygdommen paa Hedemarken;
— i Juni i søndre Østerdalen;
— i Juni i nordre Østerdalen;
— fra Foraaret i Slidre i Valders;
— herskede den paa Hadeland.

At Udbredningen her tildels kan staa i Forbindelse med Lesjeepidemien og med de bergenske og throndhjemske Epidemier. er ikke usandsynligt.

I Bergens og Throndhjems Stifter holdt Sygdommen sig i 1846 i de allerede angrebne Distrikter, hvor den fik en overordentlig stor Udbredelse og tillige angreb tidligere forskaanede Distrikter, saaledes Stjør- og Værdalen og Inderøen af nordre Throndhjems Amt. I 1847 synes Sygdommen at have aftaget i Bergens Stift, men at være meget udbredt og ondartet i Throndhjems Stift, hvor den dette Aar angriber Fosen, Guldalen og Namdalen, ligesom den ogsaa i Mai udbreder sig i nordre Helgeland og om Høsten i Brønnø af Nordlands Amt.

I 1848, i hvilket Aar i Januar Maaned Tromsø og Trondenæs angribes, gaar Sygdommen tilbage i Bergens og Throndhjems Stifter. I de øvrige Stifter var Sygdommen i 1847 overalt mindre udbredt end i det foregaaende Aar, undtagen i Drammen og Kristianssand. Derimod spores i 1848 en stærkere Udbredelse i Kristiania Stift, fornemmelig i Smaalenene, hvor Epidemien fortsætter sig i 1849, ligesom ogsaa, om end aftagende, i 1850. —

Naar undtages Tromsø Stift, hvor Sygdommen fra 1850 synes at være forekommet noget hyppigere, spores der fra dette Aar i Norge — ligesom i Danmark og flere Steder i Europa — en Tilbagegang eller ialfald en Stilstand i Difteriens Udbredelse. Det er, ligesom den samler Kræfter til den store Pandemi i Slutningen af Femtiaarene. I Norge forekommer Sygdommen i de følgende Aar mest i mindre lokale Epidemier hist og her, men man ser dog Tegn til, at Sygdommen særlig synes at udmærke enkelte Steder, hvor den har Tilbøielighed til at sætte sig fast. Af

saadanne Steder skal nævnes Smaalenene[1] og Jarlsberg og Laurvigs Amt. I det hele vil det sees, at det i disse Aar væsentlig er Kystdistrikterne og Kystbyerne, som angribes, om den end paa enkelte Steder, f. Ex. Kongsberg og Hedemarken, kan udbrede sig til det indre af Landet.

I denne Forbindelse fortjener det at anføres, at Sygdommen ogsaa i dette Tidsrum synes at have forplantet sig ind til de svenske Grænsedistrikter i „Lappmarken“, idet der i 1852 i Februar omtales en Epidemi af „Strypsjuka“ i Luleå Provinsialläkaredistrikt, i 1853—56 en Epidemi i Haparanda af „Croup“, der „her ikke som sædvanligt i denne Sygdom fortrinsvis angreb Larynx og Trakea, men i de fleste Tilfælde havde sit Sæde paa den bagre Farynxvæg, Tonsillerne, Tuba Eustachii og Næsekaviteten“; i 1855 forekom en Epidemi af „Strypsjuka“ i Kalix Provinsialläkaredistrikt; i 1857—58 Epidemi i Luleå.[2] Saavel Wærn[3] som Almqvist[4] antager, at Sygdommen er importeret ved nomadiserende Lapper, som om Sommeren opholder sig paa de norske Kyststrækninger omkring Tromsø og Nordkap, men henimod Vinteren trækker sig østover ind i Sverige. —

Men dette, at Difterien gik tilbage, og der paa mange Steder indtraadte mere normale Forhold, skulde synes at maatte lade Forholdet mellem Difteri og Kroup fremtræde klarere. Det viser sig imidlertid, at Kroup fremdeles forekommer paa de samme Lokaliteter, hvor ogsaa Difteri findes. Fra Tromsø bemærker saaledes Nissen i 1849, at Difteri gik over i sand Strubehoste, og i 1850, at i 9 Tilfælde af Angina membranacea var det difteriske Belæg synligt tilstede.

Paa en saadan samtidig Forekomst af Difteri og Strubehoste vil Aarene 1853—1858 afgive flere Exempler, ja „Strubehoste“ danner ofte Overskriften over de Notitser, hvori Difteri omtales; fra Smaalenenes Amt i 1858 berettes endog om et Recidiv af „Strubehoste“ ikke alene i Halsen, men ogsaa paa et Exkoriationssted

[1] Interessant er Sammenligningen mellem Fredrikshald, hvorfra det i 1855 bemærkes, at „Sygdommen næsten er epidemisk paa Stedet“, og Helsingborg, hvor ogsaa Difteri siden Epidemien i 1852 stadig er forekommet. Wærn a. St. S. 179.

[2] Wærn a. St. S. 26—27. [3] a. St. S. 31. [4] a. St. S. 27.

efter et Trækplaster. Fra 1859—1871 slaaes begge Sygdomme sammen i Medicinalberetningerne, og deres Adskillelse er forbunden med store Vanskeligheder. Vistnok angives Difteri at være forekommet paa forskjellige Steder, hvorfra Kroup ikke er omtalt; men herved faar man undertiden den Besynderlighed, at f. Ex. „Angina diphtheritica“ angives at være forekommet epidemisk i Brønnø i 1851, medens derimod „Strubehoste“ optraadte epidemisk paa samme Sted i 1852.

Fra 1854—1857 gaar en stor Epidemi af Skarlagensfeber over Landet. Som jeg i min Bog om denne Sygdoms epidemiske Udbredelse i Norge nøiere har udviklet, blev den skarlatinøse Halsaffektion oftere opfattet som en Komplikation med Difteri. Herpaa findes der i Beretningerne ådskillige Exempler.

Det vil derfor sikkerligen være nødvendigt at foretage en Reduktion af det allerede i Forveien ringe Antal af „difteriske Sygdomme“, som fra de nævnte Aar er optagne i Beretningerne. —

Om Forholdet mellem Kroup og Difteri findes følgende Bemærkninger i den foreliggende Literatur, der væsentlig repræsenteres af de talrige Diskussioner i det medicinske Selskab i Kristiania.

I Møde 14de Januar 1857[1] fremviser Kierulf Sektionsresultatet hos et Barn, som var død af Kroup efter i en Tid lang at have lidt af katarrhalske Besværligheder. Om Fauces bemærkes intet.

I sin Meddelelse om Børnehospitalet 1855—57[2] omtaler Faye 1 Barn, som led af Bronkit og fik Kroup ved at Moderen ofte førte det hen for aabent Vindue, 1 Barn, som led af Karies i flere Led og døde under Kroupsymptomer, samt 1 Barn, som døde efter Trakeotomi, og hvor intet Exsudat viste sig i Fauces, hvad der ogsaa var Tilfældet med Backer's Patient.[3]

Derimod oplyses det, at 2 Børn, hvorpaa Trakeotomi foretoges paa Grund af „Strubehoste“, led af Difteri,[4] og at 2 af

---

1 Norsk Magazin for Lægevidenskab. 1857, S. 205.
2 Sammesteds, 1858 S. 304.
3 Sammesteds, 1859, S. 296.
4 Sammesteds, 1858, S. 239 og 240.

de „Krouppatienter“, der behandledes paa Hospitalet, fik Paralyse i Stemmemuskulaturen. Det fremgaar ogsaa af den nøiagtige Sygehistorie, at den Patient, hvorpaa Martens[1] foretog „Trakeotomi mod Kroup“, i Virkeligheden led af en difterisk Affektion, da der fandtes Exsudater paa Tonsillerne. I saa Henseende har Tobiesen[2] Ret, naar han kritiserer Martens's Diagnose. men det synes vanskeligt at gaa ind paa hans eget Postulat, at de af ham i Løbet af 1 Sommer og Høst behandlede 30 „Krouppatienter“, hvoraf 17 helbrededes, sikkert „ikke havde Difteri“, til og med da han paa Grund af ufuldstændige Optegnelser ikke kan levere nogen Sygehistorie.

Ogsaa her vil det altsaa sees, hvorledes Begreberne filtres ind i hverandre.

I Slutningen af Femtiaarene naaede den store Pandemi af Difteri vort Fædreland, hvor Sygdommen fik stor Udbredelse.

Den forekom væsentlig i de to nordligste Stifter samt Kristiania Stift. Det vil derfor være naturligt at søge efter mulige lokale Udgangspunkter for disse Landsdeles Vedkommende.

I 1855 forefaldt en Del Tilfælde af Difteri i Lexvikens Præstegjæld i nordre Throndhjems Amt, — det samme Sted, som i 1832 var Gjenstand for en saa betydelig Herjing. Aaret efter — samme Aar som den store Epidemi paa Island tager sin Begyndelse — er Sygdommen temmelig udbredt inden Amtet. samtidig med at der paa Tromsø optræder 22 Tilfælde af Difteri. Det synes dog, som om Sygdommen paa disse Steder, med Undtagelse af Lexviken, ingen synderlig Udbredelse har faaet i disse eller de Par følgende Aar. I Slutningen af 1858 optræder nogle Tilfælde af Difteri i Throndhjem, og 1859 er Epidemien i fuld Gang i denne By, nordre Throndhjems Amt og enkelte Steder af Nordlands Amt. I 1860 er Tilfældenes Antal steget overordentlig i hele Throndhjems Stift.[3]

---

[1] Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1858, S. 560.

[2] Om Behandling af Krouppatienter, Norsk Magazin for Lægevid. 1858 S. 724.

[3] Mærkes bør det, at for dette Aar staar Lexvikens Præstegjæld opført med 70 af de 108 angrebne, som falder paa søndre Indherred. Hele Distriktets Folkemængde udgjorde efter Folketællingen af 1865 22,000 Individer.

I Romsdals Amt indtraf en Del Tilfælde i Kristianssund og indre Nordmøre i 1859; i det følgende Aar udbredte Sygdommen sig mere og mere over hele Nordmøre og Romsdal, medens Søndmøre først angrebes i 1862.

I Nordre Bergenhus Amt synes Sygdommen først at have begyndt i 1860 i Sogn og ytre Søndfjord og udbredte sig i 1861 til Lærdal og ytre Nordfjord.

Bergens By naaedes i 1860; samme Aar ogsaa

Søndre Bergenhus Amt, hvor Sygdommen viste sig paa et Par Steder i ytre Hardanger. I 1861 udbredte den sig her samt i ytre og indre Nordhordland, ligesom den ogsaa i Bergens By forekom med talrige Tilfælde.

Muligt er det, at man i Epidemiens Udbredelse kan spore en Tendens til at gaa fra Nord mod Syd, men de flere mindre Lokalepidemier — f. Ex. i Stavanger og Kristianssand — allerede i 1859 gjør det dog tvivlsomt, om man her har en sammenhængende Epidemi for sig, saaledes som Firtiaars-Epidemien. Netop den samtidige Optræden af Sygdommen i saa mange forskjellige Landsdele synes at tyde hen paa flere Infektions-Kilder; den er i det smaa i vort Land et Billede paa Pandemiens Optræden over store Strækninger af Jorden.

I 1859 synes ogsaa Nordland at angribes; sikkert er det, at i 1861 havde Sygdommen i Tromsø Stift naaet en storartet Udbredelse. At Epidemien herfra har udbredt sig til Sverige, synes ikke tvivlsomt, idet Sveriges nordligste Lapmarker Juckasjärvi og Gellivara i Sommeren 1862 angives at være herjet af „Halsröta“ (Difteri). Sygdommen fulgte saa Kalix Elv til Kysten; den paafølgende Vinter og Vaar naaedes Råneå Distrikt og Haparanda, hvorfra der anmærkes, at den blev indført ved Flytlapper til Karesuandos Lapmark fra Norge [1] I Lycksela Distrikt i Vesterbotten optraadte Sygdommen i Juli 1862 og indkom fra „Tärna i Norge, der den en längre Tid visat sig, til Klippans By, belägen strax bredvid gränsen.“ [2]

For Kristiania Stifts Vedkommende maa man tænke

[1] Wærn. a. St. S. 27–28.
[2] Wærn. a. St. S. 34.

paa Smaalenene og Kristiania By som de Steder, hvorfra Epidemien kan have taget sit Udgangspunkt. I Smaalenenes Amt, der gjennem en længere Aarrække havde været Sæde for mere eller mindre udbredte lokale Epidemier af Difteri, synes det nærmest at have været Moss ellsr Fredrikshald, som har dannet Udgangspunktet. Med Hensyn til Spørgsmaalet om mulig Indførelse af Smitte udenfra Landet skal oplyses, at der i 1856 i Alingsås Stad i Elfsborg Län udbrød en Epidemi, der maa antages at have været af difterisk Natur, eftersom der omtales et Tilfælde af „tjocka pseudomembraner å tonsillerna och deras omgifningar och sedan et nasalt uttal och svårighet at svälja flytande ämnen". I 1857—1859 var Difterien epidemisk i Göteborg.[1]

I 1857 tiltager Tilfældene i Antal i Rakkestad og Fredrikshald, ligesom ogsaa Hovedstaden dette Aar angribes. Dog findes der Antydninger til, at der ogsaa paa andre Steder langs Kysten, f. Ex. i Drammen, Horten, Holmestrand, Laurvig. Fredriksværn, Skien og Kragerø, optræder lokale Epidemier af Difteri og Kroup i dette Aar. Inde i Landet er Kongsberg det eneste Sted, hvorfra Beretning om Difteri foreligger fra dette Aar. I 1858 optraadte Difteri i Smaalenene især i Sponviken ved den svenske Grænse, i Buskeruds Amt især paa Kongsberg, i Drammen og paa Ringerike. Paa Lillehammer forekom dette Aar 8 Tilfælde, der muligens kan danne Udgangspunktet for den betydelige Udbredelse, som Sygdommen det følgende Aar fik i Faaberg og derigjennem kanske ogsaa for den store oplandske Epidemi i 1860 og de følgende Aar.

I 1859—1860 fik Sygdommen ogsaa i de øvrige Distrikter i Kristiania Stift, specielt Akershus Amt, betydelig Udbredelse. Den sydlige Kyst gaar forholdsvis mere fri, idet der her fremdeles optræder mere lokale Epidemier, som i Kragerø 1860—1861 og i Østerrisør i 1861.

I 1862 naar Sygdommen sin største Udbredelse inden Landet,

---

[1] Wærn a. St. S. 116 og 108. Almqvist a. St. S. 56 antager Muligheden af, at der kan have fundet en Vexelvirkning Sted, idet Epidemien i Smaalenene i det hele og store er paavirket af Sverige, men at smaa lokale Epidemier kan være bragt fra Smaalenene over Grænsen.

idet det blot er Kristianssands Stift, som ikke er oversvømmet. Dens overordentlige store Betydning for Landet vil sees af de under Aarene 1861 og 1862 meddelte Tabeller over den Rolle, som den spiller i de kjendte Dødsaarsager.

Nedgangen spores i det samme Stift, hvori Stigningen var begyndt, idet der allerede i April 1860 mærkes en Tilbagegang i Sygdommens Optræden i Throndhjems By. I 1862 indtræder Nedgangen i Throndhjems Stift, i 1863 i Tromsø og Bergens Stifter, i 1864 i Romsdals Amt og Kristiania Stift. —

I de følgende Aar indtil 1881 havde Difterien mindre Betydning og optraadte væsentlig i mere lokale og begrænsede Epidemier. Af saadanne Foci skal mærkes de gamle Yndlingssteder, Smaalenenes og Jarlsberg og Laurvigs Amter, endvidere Kristiania By samt enkelte Strøg af Throndhjems og Tromsø Stifter.

Undertiden forekom den ogsaa i denne Periode samtidig med Skarlagensfeber, f. Ex. i Smaalenene i 1863, Jarlsberg og Laurvigs Amt 1870—1871 i Hedemarkens og søndre Bergenhus Amt 1870, i Lister-Mandals Amt 1871, i Romsdals Amt i 1876, i Stavanger og nordre Bergenhus Amt i 1879. Det vil for disse Steders Vedkommende altsaa stille sig noget tvivlsomt, hvad der skal regnes til Difteri, og hvad der skal henføres til Skarlagensfeber.

I 1874—1876 bemærkes en Stigning i Tilfældenes Antal, hvilken væsentlig skyldes en betydelig Epidemi i Smaalenene og tildels i Jarlsberg og Laurvigs Amt. Epidemien i Smaalenene begyndte i sidste Kvartal af 1873, da Tilfældenes Antal især i Fredriksstad, Hvaløerne og Sarpsborg tiltog betydelig. I det følgende Aar herjedes hele Amtet. I de nærmeste Distrikter af Bohuslän optraadte der ogsaa i de samme Aar en betydelig Forøgelse i Difteritilfældenes Antal. I Beretningen fra Strömstad i 1874[1] heder det, at Sygdommen var indført fra Fredrikshald. Det skal dog hertil bemærkes, at Sygdommen allerede i Juli 1873 var epidemisk i Oroust og Uddevalla Distrikt af Bohuslän, og at Sygdommen her, rimeligvis paa Grund af sin

[1] Wærn a. St. S. 109.

ondartede Optræden paa sidstnævnte Sted, kaldtes „Uddevalla-sjukan“. I de følgende Aar herjedes ogsaa de øvrige Distrikter. Jörlanda, Tanum og Lysekil.

Det synes altsaa, som om Smaalenene og Bohuslän samtidig har været hjemsøgte af en sikkerligen sammenhørende, ondartet og betydelig Epidemi.

I Jarlsberg og Laurvigs Amt forekom Sygdommen væsentlig i Tønsberg og Omegn.

Den sidste Stigning af Sygdommens Kurve daterer sig fra 1881.

Atter maa man vende sit Blik mod Sverige og undersøge, om ikke Stigningen skulde kunne tænkes at være afhængig af særegne Forhold i dette Land, eftersom det igjen er Grænsebygderne, nemlig Hedemarken og Smaalenene, som væsentlig angribes i dette Aar. I Sverige optraadte der 1876—1877 i de østlige Landsdele en Epidemi, som i 1879 naar til den vestlige Del af Landet, hvor den i de følgende Aar vinder betydelig Udbredelse,[1] blandt andet i Arvika Distrikt. I Medicinalberetningen for Hedemarkens Amt 1881 heder det nu: Difterisk Svælgbetændelse gav Anledning til en temmelig voldsom Epidemi paa Østmarken i Vingers Herred, Solør-Odalens Distrikt. Paa en Plads i Nærheden af den svenske Grænse døde i Begyndelsen af Juni 2 Børn uden at være tilseede af Læge. Da der allerede i længere Tid havde hersket en meget ondartet Halsesyge i det tilgrænsende svenske Nabosogn, anmeldtes Tilfældene af Præsten som mistænkelige. Sygdommen fik en ganske betydelig Udbredelse inden Distriktet, saa Epidemilæge maatte ansættes. I samme Aar naaedes ogsaa Trysil og Tønset. I 1882 udbredtes Sygdommen videre inden Amtet.

I sidste Kvartal af 1880 optraadte en heftig Epidemi i Uddevalla; i Fredrikshald begyndte Epidemien i April 1881, i Fredriksstad og Sarpsborg Landdistrikt i September. I Medicinalberetningen for 1882 heder det, at de fleste Tilfælde i Id Herred iagttoges paa Grænsen af Sverige, i hvis Grænsebygder Difteri

[1] Almqvist a. St. S. 44—46.

forekom. I 1883 bringes Smitte til Hvaløerne, dels fra Fredriksstad, dels fra Sverige. Sygdommen har i de følgende Aar tiltaget særdeles i Udbredelse inden hele Amtet.

Ogsaa i det nordenfjeldske Norge udbryder der i 1881 en betydelig Epidemi. der faar overordentlig stor Udbredelse i de følgende Aar. Sygdommen synes i Nordland først at være optraadt i Hadsel i August, angivelig overført fra Tromsø, hvor der allerede i 1880 fandtes en Del Tilfælde. I 1882, især i sidste Halvaar, spredtes den over hele Tromsø og Nordlands Amt. I 1883 fik den endnu større Udbredelse og naaede da ogsaa Finmarkens Amt, hvor den især mod Aarets Slutning optraadte hyppigt.

Muligt er det, at man ogsaa for denne store Epidemis Vedkommende kan tænke paa en Sammenhæng med Epidemier i Sverige, idet der fra Vefsen i 1883 bemærkes, at Sygdommen som sedvanligt importeredes fra Sverige, med hvilket Land Kommunikationen er meget livlig. Dog tilskrives Lofotfisket med sine 107 Angrebne større Betydning, idet Sygdommen ved hjemvendende Fiskere spredtes ud over hele Amtet. I 1884 aftog Sygdommen i Tromsø Stift.

I Throndhjems Stift synes Throndhjems By at have været et Fokus, idet Sygdommen i 1881 angives at være overført derfra til indre Fosen. I 1882 optraadte Sygdommen i alle Distrikter og fik i 1884 stor Udbredelse.

I Romsdals Amt optraadte der i 1881—1882 smaa Lokalepidemier i vestre Søndmøre og indre Romsdal; i 1883 fik Sygdommen større Udbredelse i vestre Søndmøre og Aalesund; i 1884 forekom den i samtlige Distrikter.

I Nordre Bergenhus Amt optraadte Sygdommen epidemisk i Kinn i 1881 og vedvarede til 1884. I 1883 spredte den sig ogsaa ud over indre Søndfjord og Nordfjord.

I Bergens By har Tilfældene været i Stigende siden 1881.

I Søndre Bergenhus Amt begyndte Sygdommens epidemiske Udbredelse allerede i 1881 fra forskjellige Foci i indre Hardanger nordre Midthordland, hvor Smitten sandsynligvis var importeret fra ytre Sogn.

I 1882 angrebes Tysnæs, hvortil Sygdommen indførtes ved hjemvendende Fiskere fra Nordlands- og Finmarksfisket, Voss og ytre Hardanger, hvorhen Smitte antages bragt fra Bergen. Fra disse Foci udbredtes Sygdommen i de følgende Aar over hele Amtet.

I Stavanger Amt blev Sygdommen epidemisk i Stavanger i 1882 og aftog her i 1884; i de øvrige Distrikter blev den epidemisk i 1883 og holdt sig udbredt i 1884.

I Lister og Mandals Amt herskede der i 1881—1884 en stor og udbredt Epidemi i Flekkefjord og Omegn. Sygdommen forekom her tildels samtidig med Scarlatina.

I Nedenæs Amt havde der ogsaa i Slutningen af Syttiaarene vist sig en Del Tilfælde i østre og vestre Nedenæs; men først i 1880 bliver Tilfældene hyppigere, idet der optræder Epidemier i Grimstad i Februar og i Arendal i Marts. I 1881 var Epidemien udbredt i Grimstad. I 1882 forekom Sygdommen epidemisk i Østerrisør, i 1883—1884 spredt langs Kysten.

I Bratsberg Amt fik Sygdommen først i 1882 nogen videre Udbredelse, 'idet der da optraadte Epidemier i Skien og Holden, i 1883 forekom den over hele Amtet undtagen Laardal, men intetsteds i nogen betydelig Grad. I 1884 iagttoges den ikke i de øverste Distrikter, men i de øvrige Dele af Amtet var den noget mere udbredt end i forrige Aar.

I Kristians Amt optraadte der i 1880—1882 en Del Tilfælde paa et enkelt Sted i Jævnaker; i 1882 udbrød i Faaberg en stor Epidemi, som varede til ud i 1883, desuden mindre Lokalepidemier paa forskjellige Steder. I 1884 forekom Sygdommen i samtlige Distrikter, undtagen søndre Valders og Lom, men fik dog ingen synderlig Udbredelse.

I Jarlsberg og Laurvigs Amt forekom Sygdommen i disse Aar i Tønsbergs Distrikt, i 1884 ogsaa i Tjølling i Laurvigs Distrikt.

I Buskeruds Amt optraadte der i 1880—1881 en Epidemi paa Modum, hvor Smitten muligens var indført til Gjethus Papirfabrik med Filler fra Tyskland. I samme Aar forekom ogsaa

en Epidemi i Lunder, i 1882 i Hallingdal, i 1883 i Sandsvær. i 1884 i Sigdal.

I Akershus Amt optraadte Sygdommen med mindre Epidemier, f. Ex. i Høland 1881—1884, i Enebak 1881—1882, i Næs 1882, i Aker, Ullensaker og Follo 1883—1884.

I Kristiania By begyndte Epidemien først i 1884 at antage store Dimensioner og har i 1885 opnaaet en betydelig Udbredelse.

Som det vil sees, handles der her om en temmelig samtidig Optræden af „Difteri“ i forskjellige Landsdele. Import fra Udlandet kan oftere paavises, især for den østre Grænses Vedkommende. Paa Vestkysten synes Fiskerierne at have spillet en betydelig Rolle ved Spredningen af Sygdommen, der væsentlig har optraadt som en Kystepidemi med i det hele sparsom Udbredelse til de indlandske og oplandske Distrikter. —

Spørges der nu om, hvorledes Forholdet mellem Difteri og Kroup er anskuet i denne Tid fra Begyndelsen af den store Epidemi omkring Sextiaarene og indtil Nutiden, vil man strax se, at det ogsaa her er vanskeligt at foretage nogen Sondring mellem disse Affektioner. Fra 1860–1871 slaaes de sammen i Medicinalberetningerne, i 1872—1873 er Sondringen mellem dem meget lidet udført, i 1874 forekommer de samtidig i Smaalenenes Amt. I 1875—1877 samtidig i Jarlsberg og Laurvigs Amt og Smaalenenes Amt, hvorfra det i det sidstnævnte Aar udtrykkelig bemærkes, at „Strubehoste har havt den samme Gang inden Distriktet som Difteri“. I 1878 havde Strubehoste ligesom Difteri meget liden Udbredelse, i 1879 forekom begge Sygdomme væsentlig i Kristiania By, i 1880—1881 begynder der overalt at vise sig Tegn til Stigning for begge Sygdommes Vedkommende, hvilken Stigning fortsættes i de følgende Aar.

Undersøges de enkelte Udtalelser, som forefindes i Medicinalberetningerne, vil man paa den ene Side finde det samme, som i de tidligere Aar oftere kom frem, det nemlig, at Lægerne ved Navnet Strubehoste betegnede en Difteri, og paa den anden Side, at Forplantelsen af denne til Larynx benævnes Strubehoste.

Saaledes bemærkes fra Tvedestrand i 1859, at en Kone fik „Diphtheritis“, der ytrede sig som „Croup“ med Ophosten af difteriske Membraner og 1 Maaned efter Paralyse af Extremiteterne.

1862. Fra Ringsaker opføres de behandlede under Difteri. Dødsfaldene under Kroup

1869. Bodø: Hos et Barn, som under en paa Stedet herskende Difteriepidemi led af „Strubehoste“, indtraadte Helbredelse ved Opkastelse af rørformede Pseudomembraner; hos 2 andre indfandt „Strubehoste“ sig efter Forløbet af Difteri, hos en anden Patient gik Difteri „umiddelbart over i Strubehoste“.

I 1872 og 1873 anføres flere mindre Epidemier af „smitsom Strubehoste“, f. Ex. fra Smaalenenes Amt, Romsdals Amt, Bergens By, ytre Sogn; men det maa her fremholdes, at der dels i de samme Lokaliteter dels rundt omkring forekom Tilfælde og lokale Epidemier af Difteri.

1881. Fra ytre Sogn bemærker den samme Læge, som i 1872 havde omtalt en Epidemi af „Kroup“, at der pludselig optraadte en Epidemi af „Kroup“ paa Gaarden Ladvik. Det skal hertil bemærkes. at der samme Aar forekom en betydelig Difteriepidemi i Kinns Lægedistrikt, hvorfra det netop bemærkes, at Dødsaarsagen var Sygdommens Forplantelse til Larynx.

1881 Nordlands Amt: Fra Buksnæs opføres dette Aar 67 angrebne af „Strubehoste“ og blot 2 af Difteri; men sammenholdt med, hvad der for det følgende Aar bemærkes fra Nordland og søndre Throndhjems Amt, at der „fra flere Kanter omtales mulig Forvexling af Strubehoste med til Strubehovedet forplantet Svælgdifteri“. synes de opførte Tal ikke at have Betydning.

1883. Nedenæs Amt: Enkelte af de samtidig med Difteri optrædende Strubehostetilfælde var muligens af difterisk Natur.

1883. Søndre Throndhjems Amt: I Værnæs Sogn af indre Fosen døde flere Børn under Kroupsymptomer, mulig af difterisk Natur, men paa Dødslisten opførte under Strubehoste.

1883. Tromsø Amt: Flere Tilfælde af Kroup var rimeligvis af difterisk Oprindelse.

1883. Finmarkens Amt: Samtidig med Difteri forekom i flere Distrikter krouplignende Tilfælde, der vistnok ofte var Difteri.

1884. Søndre Bergenhus Amt: Under den store Epidemi af Difteri, som herjede Amtet, opføres fra ytre Sogn 30 Tilfælde af Strubehoste og blot 7 af Difteri. —

1884. Romsdals Amt: Indre Romsdal: Dødeligheden under Difteri skyldes i Almindelighed en Affektion af Struben, hvor Sygdommen i mange Tilfælde synes at have havt sit Sæde uden at angribe Svælget. En ung Dame med tuberkuløs Habitus og habituel Laryngit døde af „Kroup“, medens hendes Pleierske fik difterisk Svælgbetændelse. —

Undersøges vor øvrige Literatur paa Forholdet mellem Kroup og Difteri vil man finde følgende Bemærkninger og Oplysninger:

Af Sammenstillingen af de paa Rigshospitalets kirurgiske Afdeling 1858—1859 behandlede Tilfælde af „Kroup“ [1] fremgaar, at af de omhandlede 23 Patienter led 7 af Difteri, Exsudater eller Rødhed i Svælget, 1 af Difteri i Næsen.

I Møde i medicinsk Selskab 9de November 1859 [2] bemærker Smith, at Difteri hyppig indtraf paa Steder, hvor Kroup herskede, og forekom enten alene eller sammen med denne. Han havde en Gang havt under Behandling 1 Tilfælde af difterisk Øienbetændelse paa samme Tid, som en Søster led af „Kroup“. Vogt havde været i et Hus, hvor 9 Børn skulde være døde af „Kroup“.

I sin Beretning om Børnehospitalet i 1858–1862 [3] omtaler Faye 9 Tilfælde af „Kroup“ i dette Tidsrum. Hos flere af disse bemærkedes hvide Pletter i Halsen.

Greve [4] anser „Forskjellen stor“ mellem Difteri og Kroup, væsentlig af pathologisk-anatomiske Grunde.

[1] Chr. Heiberg, Møde i medicinsk Selskab 28de September 1859, Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1859, S. 1214.
[2] Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1860 S. 105.
[3] Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1862, S. 384.
[4] Om Diphtheritepidemien i Namdal 1860—61, Norsk Magazin for Lægevidenskaben. 1862, S. 642.

Af de 4 „Krouppatienter“, som Keyser omtaler i sin Beretning om Rigshospitalets kirurgiske Afdeling September—December 1860,[1] havde ialfald de 2 Belæg paa Tonsillerne, og af de 2, som omtales i Beretningen for 1861,[2] den ene.

I Møde i medicinsk Selskab 12te Oktober 1864[3] meddeler Nicolaysen, at der paa kirurgisk Afdeling var indkommet et Barn med „Kroup“, uden at man kunde opdage noget difterisk Belæg i Halsen. Kort efter viste sig paa samme Stue difterisk Belæg hos 2 Personer.[4]

Winge[5] opfører vistnok Difteri som en konstitutionel Sygdom og Laryngitis crouposa som en lokal, men opstiller ingen skarp Grændse, da „Difterit i Tonsillerne“ fandtes i det Tilfælde, der er betegnet som Laryngitis crouposa, medens kroupøst Belæg forekom i Luftveiene i 2 af de til Difteri henregnede.

Larsen[6] omtaler, at en Student, som havde vaaget hos et for „Kroup“ trakeotomeret Barn, fik „difteritisk Angina“.

I sin Opsats: Et Krouptilfælde[7] bemærker Aall, at der først paa Sygdommens 4de Dag viste sig difteriske Belæg paa Krouppatientens Tonsiller.

I medicinsk Selskab 9de Februar 1881[8] refererer E. Bull et Tilfælde af „Kroup“, hvor der paa Tonsillerne og bagre Farynxvæg viste sig difterisk Belæg og et Par Uger efter Akkommodationsparese.

I den til denne Meddelelse knyttede Diskussion om Difteriens Forhold til Kroup udtaler Mohn, at de 50—60 Tilfælde af „Kroup“, som han har seet, alle var komplicerede med Difteri.

---

1 Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1862, S. 864.
2 Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1863. S. 978.
3 Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1864, S. 1066.
4 Smlgn. her, hvad Wanscher a. St. S. 15 bemærker: Naar en Patient har ligget paa medicinsk Afdeling for Difteri og han operationis causa flyttes til kirurgisk, benævnes Sygdommen konventionelt „Kroup“.
5 Oversigt over de i Løbet af 3 Aar paa Rigshospitalet udførte Obduktioner, Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1865, S. 255.
6 Beretning om Rigshospitalets medicinske Afdeling for 1866. Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1867, S. 745.
7 Norsk Magasin for Lægevidenskaben, 1876, S. 501.
8 Forhandlinger i medicinsk Selskab 1881, S. 38.

I 1 Tilfælde, hvor der intet Belæg kunde paavises, erklærede Professor H. Heiberg Sygdommen for Laryngitis diphtherica. Ligeledes holdt H. Heiberg paa Uniteten, medens Lochmann og Winge opfattede Kroup og Difteri som 2 forskjellige Affektioner. Blandt de senere Forfattere, der har udtalt sig om Sagen, indtages det samme Standpunkt ogsaa af Kaurin,[1] der dog medgiver, at have seet „primær difterisk Kroup", og Thoresen,[2] hvis Anskuelse af Kroupen som smitsom og hvis Negeren af en primær Difteri i Larynx, efter hvad der tidligere er udviklet, neppe vil kunne benyttes i Dokumentationen, medens Uchermann[3] og Grøn[4] igjen hævder den unicistiske Opfatning.

Af det meddelte vil fremgaa, at selv om man indtager det Standpunkt, at Kroup er en lokal Betændelsessygdom, kan det dog ikke nægtes, at den i det hele og store følger Difteriens Udbredelse inden Landet, — at Begreberne saaledes gaar over i hinanden, at Kroup og Difteri ofte, som gjentagende Gange paavist, benyttes som Navn for samme Sygdom, — at de til Klargjørelse af Difteriens numeriske Forekomst ikke kan adskilles. — at de Tilfælde af Kroup, der kan bero paa andre Aarsager end en difterisk Infektion, maa være faatallige og af forholdsvis liden Betydning. —

Et Tilbageblik paa den foregaaende Fremstilling af Difteriens Udbredelse inden Landet fra 1820 vil vise, at denne væsentlig er bundet til 4 Epidemier, mellem hvilke der er forekommet Intervaller, hvori Sygdommens Betydning har været liden. Epidemierne i Norge har været et Udslag af Difteriens stigende Forekomst over større Dele af Jorden. Epidemierne har staaet i stadig Vexelvirkning med Sygdommens Forekomst i Sverige.

Epidemierne er vistnok udgaaede fra flere Foci, men af

---

[1] Difteritens Pathogenese og Therapie. Det første vestlandske Lægemødes Forhandlinger, Bergen 1885, S. 6.

[2] Erfaringer samt kritiske Bemærkninger om Difterit. Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1887, S. 7. Smlg. Bilag til M.-B. for 1886.

[3] Om Svælgdifterit og dens Behandling. Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1886, S. 738.

[4] Beretning om Epidemilazaretterne for Diphtherit, Beretning om Folkemængden og Sundhedstilstanden i Kristiania 1885.

disse er det dog enkelte, som har overveiende Betydning, f. Ex. Bergen i Firtiaars-Epidemien, Throndhjem i Epidemien omkring 1860. Hedemarken og Smaalenene i Ottiaars Epidemien.

Sygdommen har væsentlig holdt sig langs Kysten, forplantet gjennem Fiskerier og Skibsfart, samt er forekommet i overveiende Grad i de nordligere Landsdele og paa Østsiden af Kristianiafjorden.

En oversigtlig Fremstilling af Difteriens og Kroupens Forekomst i Norge i Aarene 1859—1884 resp. 1885 vil man finde i Tabel III a og b, Kurve A, samt i Kart No. 1. Paa dette Kart er ogsaa angivet Udbredelsen af Difteri og Kroup i de svenske Län for Aarene 1861—1885.[1]

Ordner man efter den nævnte Tabel Størrelsen af Middel-Forholdstallene mellem angrebne af Difteri resp. Kroup og 1000 Indbyggere i Norges Amter 1859—1884 vil følgende Række fremkomme:

Tabel I.

Middel-Forholdstal mellem angrebne af Difteri og 1000 Indbyggere		Middel-Forholdstal mellem angrebne af Kroup og 1000 Indbyggere	
Amt	‰	Amt	‰
Tromsø } Finmarken }	4.34	Bergens By	0.59
Smaalenene	3.32	Kristiania By	0.46
Nordland	2.83	Smaalenene	0.43
Bergens By	2.30	Jarlsberg og Laurvig.	0.41
Nordre Throndhjem	1.94	Tromsø } Finmarken }	0.40
Romsdal	1.89	Buskerud	0.33
Søndre Throndhjem	1.61	Bratsberg	0.28
Akershus	1.57	Lister og Mandal	0.28
Jarlsberg og Laurvig	1.46	Søndre Throndhjem	0.25
Kristiania By	1.45	Stavanger	0.21

[1] Fra 1861—1880 efter Wærns Opgaver, fra 1881—1885 efter Sveriges officiela statistik.

Middel-Forhoidstal mellem angrebne af Difteri og 1000 Indbyggere		Middel-Forholdstal mellem angrebne af Kroup og 1000 Indbyggere	
Amt	**‰**	**Amt**	**‰**
Kristian	1.33	Nordland	0.18
Buskerud	1.29	Nedenæs	0.17
Hedemarken	1 17	Akershus	0.17
Nedenæs	1.12	Romsdal	0.15
Bratsberg	0.78	Hedemarken	0.12
Stavanger	0.75	Nordre Bergenhus. .	0.11
Søndre Bergenhus . .	0.71	Sondre Bergenhus. .	0 08
Nordre Bergenhus . .	0.65	Kristian	0.08
Lister og Mandal . .	0.53	Nordre Throndhjem .	0.07
Middel . .	**1.63**	**Middel . .**	**0.25**

For Difteriens Vedkommende er Tallene en Illustration af. hvad ovenfor er udtalt om dens Forekomst i Landet. Efter Tabellen er Kroup hyppigst forekommet i de store Byer, Kristiania og Bergen, hvad der ogsaa stemmer overens med Almqvist's Udtalelse,[1] at Kroup synes at optræde meget mere i Byer end paa Landet. Forøvrigt vil det sees, at Forekomsten af begge Affektioner inden de forskjellige Amter ikke holder Følge, idet enkelte Amter, som Lister og Mandal, hvor Forekomsten af Difteri er forholdsvis sjeldnest, dog har et temmelig høit Forholdstal for Kroup, medens paa den anden Side f. Ex. Nordland har stort Tal for Difteri og lidet for Kroup.

Da nu, som ovenfor paavist, begge disse Affektioner i det hele og store følges ad og ialfald ikke i det statistiske Materiale kan adskilles, kommer man her ind paa det Spørgsmaal, om det ikke kan tænkes, at Difteriens Lokalisation til Larynx optræder med forskjellig Hyppighed under eller endog muligens staar i et vist Forhold til den større eller mindre Intensitet i Epidemiernes Udbredelse.

Antager man, at begge Sygdomme er Udslag af en difterisk Infektion, og lægger sammen deres Forholdstal, vil følgende

[1] A. St. S. 63.

Række vise, hvorledes de forskjellige Amters Forholdstal paa den foregaaende Tabel modificeres af denne Summering.

Tabel 2.

Middel-Forholdstal mellem angrebne af Difteri og Kroup og 1000 Indbyggere i Amterne 1859—1884.

Amt	‰	Amt	‰
Tromsø } Finmarken }	4.74	Akershus	1.74
Smaalenene	3.75	Buskerud	1.62
Nordland	3.01	Kristian	1.41
Bergens By	2 89	Hedemarken	1 29
Romsdal	2.04	Nedenæs	1.29
Nordre Throndhjem	2.01	Bratsberg	1.06
Kristiania By.	1.91	Stavanger	0.96
Jarlsberg og Laurvig.	1.87	Lister og Mandal.	0.81
Søndre Throndhjem	1.86	Søndre Bergenhus	0 79
		Nordre Bergenhus	0.76

Nu vil det af den følgende Tabel sees, hvilket Procenttal af samtlige difteriske Affektioner der skyldes Lokalisationen til Larynx eller med andre Ord er opført under Diagnosen „Kroup“ som Middel af Aarene 1859—1884.

Tabel 3.

Amt	%	Amt	%
Lister og Mandal	34.6	Smaalenene	11.5
Bratsberg	26.4	Søndre Bergenhus	10.1
Kristiania By	24.1	Akershus	9.8
Jarlsberg og Laurvig.	21.9	Hedemarken	9.3
Bergens By	20.4	Tromsø } Finmarken }	8.4
Buskerud	20.4	Romsdal	7.4
Stavanger	21 9	Nordland	6.0
Nordre Bergenhus	14.5	Kristian	5.7
Søndre Throndhjem	13.4	Nordre Throndhjem	3.5
Nedenæs	13.2		

Det viser sig altsaa virkelig, at der gjennemgaaende er et omvendt Forhold mellem Intensiteten af de difteriske Affektioners Udbredelse inden Amterne og Hyppigheden af Processens Lokalisation til Larynx. idet de Amter, hvor Sygdommen i det hele har stor Udbredelse, som f. Ex. Tromsø og Finmarkens, Smaalenenes, Nordlands, Romsdals og nordre Throndhjems Amter, har de mindste og de Amter, hvor Udbredelsen har været liden, f. Ex. Lister og Mandals og Bratsberg Amter, de største Tal for „Kroupens" Indflydelse paa Forekomsten af Sygdommen.

Det siger sig dog selv, at de herhen hørende Tabeller maa veies med Kritik, da der, som tidligere nævnt, er Forskjel paa den Maade, hvorpaa de difteriske Larynxaffektioner betegnes, idet de af nogle Læger opføres som Kroup, af andre som Difteri, ligesom det vel ogsaa maa antages, at der under Diagnosen „Kroup" indbefattes flere Tilfælde af ikke netop membranøs Natur; men Tallene synes dog for vexlende og Forholdet for konstant til, at det blot kan afhænge af et Tilfælde.

Undersøges nu videre, hvorledes dette Forhold mellem Difterien og Lokalisationen af den difteriske Proces til Strubehovedet stiller sig i de store Epidemier 1859—1866 og 1879—1884, vil det af nedenstaaende Tabel 4 fremgaa, at den samme Regel for dette Forhold. som ovenfor er fremstillet, ogsaa her gjør sig gjældende og — fornemmelig for den første af de nævnte Epidemier — med end større Bestemthed end for den hele Aarrække fra 1859—1884. Men at denne Regel i det hele og store ikke er bundet til eller staar i Forbindelse med lokale Eiendommeligheder, om end saadanne selvfølgelig ikke kan udelukkes, synes at fremgaa deraf, at det samme Amt, som under den ene Epidemi kan have smaa Tal for Udbredelsen af de difteriske Affektioner og smaa for Processens Lokalisation til Strubehovedet, i den anden Epidemi har store Forholdstal for Udbredelsen og smaa for Larynxaffektionen — og omvendt. saaledes som Tabellen vil vise det.[1]

[1] Den væsentlige Undtagelse dannes af de bergenhusiske Amter, hvor dog Forholdstallene gjennemgaaende er smaa.

Tabel 4.

1859–1866.			1879—1884		
Amt	Angrebne af Difteri og Kroup, ‰ af Befolkningen	% Forekomst af Kroup blandt angrebne af Difteri og Kroup	Amt	Angrebne af Difteri og Kroup, ‰ af Befolkningen	% Forekomst af Kroup blandt angrebne af Difteri og Kroup
Lister og Mandal	(0.58)	55.2	Jarlsb. og Laurv.	(1.15)	30.4
Stavanger . .	(0.47)	46.8	Buskerud	(1.19)	27.7
Jarlsb og Laurv.	(2.14)	22.9	Kristiania	(1.63)	26.4
Bratsberg	(1.53)	20 9	Bratsberg	(1.45)	22.8
Kristiania	(3.53)	20.4	S. Throndhjem .	(1 88)	22.8
Buskerud	(3.05)	15.7	Lister og Mandal	(1.21)	22.3
Bergen	(4.84)	10.7	Bergen	(2.05)	20.5
N. Bergenhus . .	(0.71)	9.9	Hedemarken . .	(0.78)	20.5
Smaalenene . . .	(3.71)	9.2	Akershus	(1.23)	20.3
Nedenæs	(1.85)	9.2	Stavanger	(2 10)	14.8
S. Throndhjem .	(3.25)	7.1	Kristian	(0.72)	13 9
Hedemarken . . .	(2.79)	6.1	N. Bergenhus . .	(1.83)	13.7
Akershus	(3.86)	3.9	Nedenæs	(1.63)	12 3
S. Bergenhus . .	(0 80)	3.8	Romsdal	(1.31)	10.7
Romsdal	(4.06)	3.7	Nordland	(4.53)	10.2
Kristian	(3.14)	3.5	Tromsø } . . . Finmarken }	(4.60)	10 2
Tromsø } . . Finmarken }	(5.45)	3.3	S. Bergenhus . .	(1 24)	8.9
N. Throndhjem .	(4.00)	1.8	Smaalenene . . .	(4.59)	7.4
Nordland	(5.73)	0.5	N. Throndhjem .	(2.08)	5 3

Undersøges det samme Forhold for de Aar, som ligger imellem de 2 store Epidemier, nemlig Aarene 1867—1878. vil det af den nedenstaaende Tabel 5 sees, at ogsaa under denne forholdsvis rolige Periode træffer en mere sparsom Forekomst af Difterien sammen med de store Procenttal for Sygdommens Lokalisation til Larynx, medens de smaa Procenttal baade findes ved de store og endel af de smaa Tal for Sygdommens Udbredelse blandt Befolkningen inden Amterne.

Tabel 5.

1867—1878

Amt	Angrebne af Difteri og Kroup, ‰ af Befolkningen	% Forekomst af Kroup blandt angrebne af Difteri og Kroup	Amt	Angrebne af Difteri og Kroup, ‰ af Befolkningen	% Forekomst af Kroup blandt angrebne af Difteri og Kroup
Bratsberg	(0.54)	40 7	S. Throndhjem .	(0.94)	21.3
Bergen	(1.93)	33.7	Jarlsb. og Laurv.	(2.05)	18.5
Lister og Mandal	(0.78)	33.3	S. Bergenhus . .	(0.55)	16.4
Nordland	(0.41)	26.8	Smaalenene . . .	(3.30)	15.8
Stavanger	(0.61)	26 2	Romsdal	(1.07)	15.0
Akershus	(0.58)	24.1	Tromsø Finmarken . . .	(1.04)	13.5
N. Bergenhus . .	(0.25)	24.0	Hedemarken . .	(0.56)	12.5
Kristiania	(0.98)	23.5	N. Throndhjem .	(0.59)	10.2
Buskerud	(0.84)	22.6	Kristian	(0.59)	8.5
Nedenæs	(0.75)	21.3			

Som Middeltal for hele Riget 1859—1884 vil for % Forekomsten af Kroup blandt angrebne af Difteri og Kroup fremkomme . . . . . 14.8 %
for Epidemien 1859—1866 fremkomme . . . . . 13.4 %
„ — 1879—1884 — . . . . . 16.8 %
„ Perioden 1867—1878 — . . . . . 20.8 %

Men skulde dette Forhold, naar Opmærksomheden engang er bleven rettet derpaa, ved fortsatte Undersøgelser vise sig at kunne staa sig for en paa disse bygget Kritik, tør det muligens benyttes som et Moment til Forklaringen af de oftere optrædende, tilsyneladende ialfald genuine Tilfælde af Kroup og kan maaske sees i Forbindelse med den Omstændighed, som senere skal gjøres til Gjenstand for nærmere Omtale, at under en Epidemi synes den for Larynxaffektioner fornemmelig disponerede Barnalder først at angribes og ved sin store Mortalitet bidrage til den Oudartethed af Difterien, som oftere iagttages i Begyndelsen af Epidemierne. Theoretisk kunde man derfor muligens anskue

Sagen saaledes, at under almindelige Forhold, hvor de epidemiske Indflydelser spiller en mere underordnet Rolle, vil Sygdommens Energi ligesom være udtømt ved at have angrebet de for dens Anfald mest modtagelige og mindst modstandsdygtige Individer.

Til Udredning af det Spørgsmaal, i hvilken af de 2 store Landsepidemier, der falder indenfor det angivne Tidsrum, Difterien er optraadt med størst Udbredelse, har jeg efter Tabel III a og b udregnet Middel-Forholdstallene mellem angrebne af Difteri resp. Kroup og 1000 Indbyggere i Amterne for Epidemiaarene 1859—1866 og 1879—1884 og sammenstillet dem efter deres Størrelse i nedenstaaende Tabeller.

Tabel 6.

Middel-Forholdstal mellem angrebne af Difteri og 1000 Indbyggere i Amterne.

1859—1866		1879 - 1884	
Amt	‰	Amt	‰
Nordland	5.70	Smaalenene	4.25
Tromsø, Finmarken	5.27	Finmarken, Tromsø	4.13
Bergen	4.32	Nordland	4.07
Nordre Throndhjem	3.93	Nordre Throndhjem	1.97
Romsdal	3.91	Stavanger	1.79
Akershus	3.71	Bergen	1.63
Smaalenene	3.37	Nordre Bergenhus	1.58
Kristian	3.03	Søndre Throndhjem	1.45
Søndre Throndhjem	3.02	Nedenæs	1.43
Kristiania By	2.81	Kristiania By	1.20
Hedemarken	2.62	Romsdal	1.17
Buskerud	2.57	Søndre Bergenhus	1.13
Nedenæs	1.68	Bratsberg	1.12
Jarlsberg og Laurvig.	1.65	Akershus	0.98
Bratsberg	1.21	Lister og Mandal	0.94,

Middel-Forholdstal mellem angrebne af Difteri og 1000 Indbyggere i Amterne.

1859—1866		1879—1884	
Amt	‰	Amt	‰
Søndre Bergenhus . .	0.77	Buskerud	0.86
Nordre Bergenhus . . .	0.64	Jarlsberg og Laurvig .	0.80
Lister og Mandal . . .	0.26	Hedemarken	0.62
Stavanger	0.25	Kristian	0.62
Middel . .	2.66	Middel . .	1.67

Tabel 7.

Middel-Forholdstal mellem angrebne af Kroup og 1000 Indbyggere i Amterne.

1859—1866		1879—1884	
Amt	‰	Amt	‰
Kristiania	0.72	Tromsø Finmarken	0.47
Bergen	0.52	Nordland	0.46
Jarlsberg og Laurvig . .	0.49	Søndre Throndhjem . .	0.43
Buskerud	0.48	Kristiania	0.43
Smaalenene	0.34	Bergen	0.42
Lister og Mandal . . .	0 32	Jarlsberg og Laurvig .	0.35
Bratsberg	0.32	Smaalenene	0.34
Søndre Throndhjem . .	0.23	Buskerud	0.33
Stavanger	0.22	Bratsberg	0.33
Tromsø Finmarken	0.18	Stavanger	0.31
Nedenæs	0.17	Lister og Mandal . . .	0.27
Hedemarken	0.17	Akershus	0.25
Akershus	0.15	Nordre Bergenhus . .	0.25
Romsdal	0.15	Nedenæs	0.20
Kristian	0.11	Hedemarken	0.16
Nordre Bergenhus . . .	0.07	Romsdal	0.14
Nordre Throndhjem . .	0.07	Nordre Throndhjem . .	0.11

Middel-Forholdstal mellem angrebne af Kroup og 1000 Indbyggere i Amterne.

1859—1866		1879—1884	
Amt	‰	Amt	‰
Søndre Bergenhus . . .	0.03	Søndre Bergenhus . .	0.11
Nordland	0.03	Kristian	0.10
Middel . .	0.25	Middel . .	0.29

Det vil altsaa sees, at Sygdommen for Difteriens Vedkommende optraadte mere udbredt i 1859—1866 end i 1879—1884, medens der under den sidstnævnte Epidemi forekom flere Tilfælde af Kroup end i den førstnævnte. Mærkes bør det dog her, at den sidste Epidemi sandsynligvis ikke er afsluttet med 1884 og mueligens heller ikke i alle Amter indtil dette Aar har naaet sin Kulmination, om den end i flere synes at være i Aftagende.

Efter Tabellerne har Difteri i samtlige Amter undtagen Smaalenene, Stavanger, søndre og nordre Bergenhus og Lister og Mandal i 1879—1884 optraadt med mindre Udbredelse end i 1859—1866, og Kroup i den sidste af de 2 store Epidemier været hyppigere i Nordlands, Tromsø og Finmarkens, Stavanger og søndre Throndhjems Amter, sjeldnere i Kristiania, Bergen, Buskerud, Jarlsberg og Laurvig, medens den i de øvrige Amter er forekommet med omtrent samme Hyppighed som i 1859—1866.

Forekomsten af Difteri og Kroup i Perioden mellem de 2 store Epidemier 1867—1878 vil sees af følgende Tabel.

Tabel 8.

Middel-Forholdstal mellem angrebne af Difteri resp. Kroup og 1000 Indbyggere i Amterne 1867—1878.

Amt	Difteri	Amt	Kroup
Smaalenene	2.78	Bergen	0.65
Jarlsberg og Laurvig . .	1.67	Smaalenene	0.52
Bergen	1.28	Jarlsberg og Laurvig .	0.38

Middel-Forholdstal mellem angrebne af Difteri resp. Kroup og 1000 Indbyggere i Amterne 1867—1878.

Amt	Difteri	Amt	Kroup
Romsdal	0.91	Lister og Mandal	0.26
Finmarken Tromsø	0.90	Kristiania	0.23
Kristiania	0.75	Bratsberg	0 22
Søndre Throndhjem	0.74	Søndre Throndhjem	0.20
Buskerud	0.65	Buskerud	0 19
Nedenæs	0.59	Nedenæs	0.16
Kristian	0 54	Stavanger	0.16
Nordre Throndhjem	0.53	Romsdal	0.16
Lister og Mandal	0.52	Akershus	0.14
Hedemarken	0.49	Tromsø Finmarken	0.14
Søndre Bergenhus	0.46	Nordland	0.11
Stavanger	0.45	Søndre Bergenhus	0.09
Akershus	0.44	Hedemarken	0.07
Bratsberg	0.32	Nordre Bergenhus	0.06
Nordland	0.30	Nordre Throndhjem	0.06
Nordre Bergenhus	0.19	Kristian	0.05
Middel	0.76	Middel	0.20

Som det vil bemærkes, er Tallene gjennemgaaende smaa, og det maa atter paapeges, at de rimeligvis for flere Amters Vedkommende endnu bør reduceres noget, da den samtidige Forekomst af Skarlagensfeber i denne Periode maa antages at have indvirket paa Tallene. De store Tal i Smaalenene og Jarlsberg og Laurvig skyldes de her i 1874—1876 optrædende Epidemier. Det store Tal for Bergen skyldes væsentlig den Omstændighed, at den store Epidemi, som her begyndte i 1861, fortsatte sig til og med 1867.

Det mere specielle ved Difteriens Udbredelse inden de forskjellige Lægedistrikter under de store Epidemier vil fremgaa af Kart No. 2—10 og Tabel VIII og IX.

Hvad Difteriens epidemiske Udbredelse i de forskjellige Aar inden Landet angaar, kan denne i det hele og store aflæses paa Kurvefigurerne paa Kurve A og Kart No. 1. Det vil da sees, at denne Kurvefigur karakteriserer sig ved en langsom Opadstigen og en langsom Nedadstigen, der følges af en længere Periode af mindre Stigninger og Fald, som væsentlig skyldes lokale Epidemier ofte paa bestemte, konstante Steder, for saa atter at tage stærkere Vext og under denne oversvømme hele Landet. Kurvefigurerne kan altsaa i store Drag opfattes som Udtrykket for Sygdommens Energi og Udbredelsesmaade. Nu vil det af den historiske Fremstilling af Difteriens Forekomst i Norge være klart, at Perturbationerne i Kurverne staar i Forbindelse med Indflydelser og Betingelser, som er fælles for store Dele af Jorden, og som det selvsagt neppe vil lade sig gjøre at bestemme eller endog forstaa. Men — som den moderne Tid anskuer disse Forhold, vil en epidemisk Sygdoms Væsen være at søge i specifike Sygdomsspirer, saaledes at ialfald en Del af disse Indflydelser og Betingelser kan tænkes at ligge i Omstændigheder, som begunstiger eller træder hindrende i Veien for Vexten og Trivselen af dette specifike Agens. Det vil altsaa være nødvendigt at gjøre sig Rede for paa den ene Side, hvorlangt vor Viden om disse Sygdomsspirer for Øieblikket er kommet, og paa den anden Side, hvorledes den foreliggende Sygdom under vort Lands særegne Forhold stiller sig i Henseende til det infektiøse Moment ved sin Optræden.

Hvorvidt det vil blive muligt, naar flere slige Undersøgelser fra de enkelte Lande foreligger, at danne sig et Billede af de for større Omraader af Jorden mere almene Betingelser for Sygdommens Udvikling, — faar Fremtiden vise.

Om Difteriens Infektion og Smitteforhold.

Den første, som antog, at Difteri skyldtes en vegetabilsk Parasit, var Laycock i Edinburg,[1] der opfattede Sygdommen som et Produkt af Oidium albicans, da han hos en Patient, som led af Cancer mesenterii, 8 Dage før Døden fandt hvidlige Exsudater i Svælget, forenede med Synkningsbesværligheder og Smerter i Struben. Englænderen Dr. Wade[2] antog, at det var Leptotrix buccalis, som var Difteriens Aarsag. Jodin[3] mente at Pseudomembranerne i Kroup skyldtes en Skimmelvegetation. Demartis og de Vitroy[4] antog, at en i Svælget vegeterende Parasit „Leptotoia buccalis“ bar Skylden og tilskrev den stærkere Udbredelse af Difteri en Overførelse af den paa Druer voxende Oidium hos Mennesket. Disse Anskuelser gjendreves af Hillier,[5] Althaus og Pauli, der ansaa Soppene for sekundære Dannelser. medens ogsaa Laboulbène i sit udmærkede Arbeide[6] vistnok angav at have fundet Vibrioner og Bakterier, men at disse var „distincts des fragments brisés du leptothrix buccalis“.

---

1 Medical Times and Gazette 29de Mai 1858, citeret efter Althaus a. St. S. 246.
2 Althaus a. St.
3 De la nature et traitment du croup, Paris 1859, citeret efter Pauli a. St. S. 27.
4 Nouveau traitment du croup, Paris 1860, citeret efter Pauli a. St. S. 29.
5 Medical Times and Gazette Jan. 1859, citeret efter Loeffler: Untersuchungen über die Bedeutung der Mikroorganismen für die Entstehung der Diphtherie. Mittheilungen aus d. kaiserlichen Gesundheitsamt, II. Bind, Berlin 1884, S. 424.
6 Recherches cliniques et anatomiques sur les affections pseudomembranenses, Paris 1861.

I 1867 anfører Buhl,[1] at han i de difteriske Belæg konstant har fundet Sopdannelser, men om disse var specifike, lader han uafgjort. Hallier[2] opfører den af yderst fine, leddede, uregelmæssig forgrenede Traade bestaaende Diplosporum fuscum og Letzerich[3] „eine niedrige Schimmelform, Tilletia diphtheritica," som Difteriens specifike Sopart. Hueter og Tommasi Crudeli[4] ligesom ogsaa Classen[5] fandt i Blodet hos difteriske Børn og hos Kaniner, som var injicerede med difteriske Produkter, punktformige Legemer, som de ansaa for Bærerne af den difteriske Gift, og som var analog dem, som de havde fundet i Blodet hos Patienter, der led af Hospitalsbrand. Oertel[6] har i Difteriens pathologiske Produkter fundet Micrococcusdannelser, ledsagede af et større eller mindre Antal Bacterium termo og Nassiloff[7] „eine von ganz kleinen gleich grossen Körnchen zusammengesetzt Substans", hvormed han gjorde positive Inokulationsforsøg til Kornea hos Kaniner, medens han ved Inokulation af Masser, der lignede de i Difteri forekommende, men som voxede paa anden Jordbund, fik negative Resultater. Eberth[8] derimod fandt, at Kuglebakterierne i Mundhulen samt de i raadnende Kjød, Urin og Blod voxende Mikrokokker ved at injiceres i Kornea hos Kaniner frembragte Forstyrrelser, der blot kvantitativt var forskjellige fra dem, der opstod ved Difteriens Mikrokokker. Senator[9] fandt Sopelementerne i de mest superficielle Lag af de difteriske Pseudomembraner, og slutter, at de ikke kan være Aarsagen til, men derimod Følgen af de difteriske Betændelsesprodukter. Weigert[10] udtaler sig meget forsigtig om Mikroorganismen i Difterien, ligesom ogsaa Satterthwaite og

[1] A. St. S. 344.

[2] Die pflanzlichen Organismen des menschlichen Körpers. Leipzig 1868, S. 82.

[3] Virchow's Archiv, Bind 45–47 og 52, 1871; sidstnævnte Bind S. 231.

[4] Centralblatt f. d. medic. Wissenschaft 1868, No. 34.

[5] A. St. S. 270

[6] v. Ziemssens Handb. a. St. S. 577.

[7] A. St. S. 551.

[8] Correspondenzblatt für d. Schweiz. Aerzte 1872, citeret efter Loeffler a. St. S. 427.

[9] Ueber Diphtherie, Virchow's Archiv, Bind 56, 1872, S. 73–74.

[10] Ueber Croup und Diphtheritis, Virchow's Archiv, Bind 71, 1877.

Curtis,[1] der ikke vil opfatte Difterien som en mikroparasitær Sygdom, fordi Bakterierne i de difteriske Membraner ikke lader sig adskille fra de Bakterier, som findes i raadnende dyriske Substanser, og fordi den Sygdom, der frembringes hos Kaniner ved Inokulation af difteriske Produkter og af et almindeligt Tungebelæg er identiske. Heller ikke The Committe on membranous Croup, London 1879, og Leloir[2] vover at opfatte de ved trakeal Difteri forekommende Mikroorganismer som specifike. Derimod er Cornil[3] paa Grund af sit Fund af sfæriske Mikrokokker og smaa bevægelige Stave i Pseudomembranerne tilbøielig til at antage Sygdommen for at være af mikroparasitær Oprindelse. I et senere Arbeide har Letzerich[4] beskrevet, hvorledes Micrococcus diphthericus voxer ud til afrundede, saakaldte Plasmakugler, hvilke han har paavist i forskjellige indre Organer, saasom Hjerter og Nyrer.

En af dem, der for Undersøgelsen af Difteriens Mikroorganismer har særlig Betydning, er Klebs. Det er vistnok saa, at hans allerede i 1873 paabegyndte Undersøgelser, ligesom ogsaa de ovennævnte Letzerich's,[5] neppe kanh ave været foretaget med Renkulturer, da han ikke fandt mindre end 3 Slags Formelementer, først meget smaa Mikrokokker, som dannede afrundede Masser, dernæst smaa matfarvede Skiver, der laa noget dybere i det difteriske Produkt, og endelig Bundter af udelte parallele Traade, som i perpendikulær Retning gjennemtrængte de overfladiske Lag af Membranerne. Han ansaa disse Former for forskjellige Udviklingstrin af samme Art og kaldte dem Microsporon diphtheriticum.[6] I sin Meddelelse paa den 2den Kongres for indre Me-

[1] Reports of the New-York city bord of health, New-York 1877, citeret efter Loeffler a. St. S. 429.

[2] Archiv. de physiol. Mai—Juni 1880, citeret efter Loeffler a. St. S. 429.

[3] Archiv. d. Physiol. normal et pathol. 1881, S. 372.

[4] Die Diphtherie, Archiv f. experiment. Pathol. u. Pharmacologie, 1880, Bind 12, S. 154.

[5] Ligeledes synes den af Telamon (Note sur le microbe de la diphthérie. Progrès médical, 1881, 12 Februar) leverede sensationelle Beretning om den af ham opdagede specifike Sop, hvis Mycelietraade skulde ligne en Lyre eller en Krykke, at være bygget paa en mangelfuld Methode og mindre godt Kjendskab til den moderne Renkultur.

[6] Archiv f. experiment. Pathol. u. Pharmacologie, Bind 3, S. 305.

dicin i Wiesbaden 1883[1] bemærkede han, at dette Fund var almindeligt i de foudroyante Tilfælde af Difteri med hæmorrhagiske Exsudater i Hjerne og Rygmarv, som han havde iagttaget i Prag, men at i Zürich, hvor en anden Form, der viste stærk Tilbøielighed til at stige ned i Larynx, hyppigere var kommet ham for Øie, ogsaa det mikroskopiske Fund var anderledes, idet der ved Behandling af Snittet med Methylviolet paa Overfladen af Exsudatet fremkom smaa, korte og smale Stave, der neppe naaede en Tuberkelbacilles Størrelse, og som hver havde 2 terminale Sporer. Under Diskussionen bemærkede Prof. Edlefsen fra Kiel, at den bacillære Form i denne By var den hyppigste, uagtet Processens Overgriben paa Larynx var sjelden.

Reaktionen mod denne saa bestikkende Parasittheori repræsenteres først og fremst af Heubner,[2] som efter sine Experimenter paa Kaniner slutter, at de talrige „Mikrokokker eller maaske rettere korte Stave“, som han har fundet baade paa Overfladen af de difteriske Membraner og ved Inoculation, ikke kan være specifike for Difteri, da de i saa Fald maatte være at finde i de Kapillærkar, der gjennemstrømmer den lokalt syge Slimhinde hos Mennesket, hvad der ikke er lykkedes ham. Heraf mener han, at det paa den ene Side fremgaar, at de Sopvegetationer, der findes paa den syge Slimhinde, ikke kan have noget at gjøre med den difteriske Gift, og paa den anden Side, at denne fremdeles er ubekjendt. De talrige Inokulationsforsøg til Dyr med positivt Resultat, der er anstillede med Mundsekret fra difteriske Patienter, tillægger han ikke nogen Betydning, da han, i Tilslutning til Vulpian og Adolf Kühn, har fundet, at Injektion af et frisk Menneskes Spyt hos en Kanin kan frembringe Septikæmi; følgelig vil det ikke være paafaldende, om der paa den syge Mundslimhinde voxer andre Soppe, som kan frembringe andre Former af Infektionssygdomme hos modtagelige Dyr. Ligeledes er Rosenbach[3] kommet til det Resultat, at Kulturforsøg maa tilregnes en ringe Værdi, eftersom han ved

[1] Berlin. klin. Wochenschrift 1883, S. 289.
[2] A. St. S. 50 ff.
[3] Virchow's Archiv, Bind 70, 1877, 2det Hefte.

saadanne har erholdt flere Slags Bakterier, baade kugle- og stavformige. En anden Retning, hvortil jeg senere skal komme tilbage, repræsenteres af Wood og Formad,[1] der i Blodet og de indre Organer har fundet talrige Mikrokokker, som de antager for en ved ubekjendte Aarsager frembragt „activ state“ af de i sunde og betændte Svælg stedse forekommende Mikrokokker, der i Almindelighed befinde sig i „dormant state“. I Modsætning hertil har Fürbringer[2] ikke kunnet paavise disse Mikrokokker i Nyrerne. Kun hos 2 Børn, der var døde af betydelig Svælgputrescens, fandt han hist og her i Nyrernes Parenkym smaa punktformige Mikroparasiter, som han antager for septiske Bakterier.

Det vil af den givne Fremstilling sees, at Spørgsmaalet om Difteriens Sygdomsstof fremdeles var uløst, hvad der jo ogsaa kunde være rimeligt nok; thi som bekjendt er det først gjennem de seneste Tiders ihærdige Arbeide paa det bakteriologiske Feldt lykkedes at frembringe de nødvendige Betingelser for et heldigt Resultat — væsentlig de Kochske Kulturmethoder paa fast Næringsvæske. Sikkert er det dog, at Bakterier var paaviste i Membranerne, men at disse Bakterier ikke var fremstillede i Renkulturer, og at Dyreforsøgene ikke havde frembragt nogen typisk Difteri.

Ved Hjælp af de nyere Undersøgelsesmethoder har da Loeffler i sit citerede Arbeide underkastet Spørgsmaalet om Difterien Mikrobie en indgaaende Behandling og er kommen til følgende Resultater, der i sig samler og udvikler meget af det, som den foregaaende Tid havde seet: De fundne Bakterier kan indordnes i 2 Grupper, hvoraf den ene bestaar af temmelig store Mikrokokker, der ligger i lange Kjæder paa de for Epithel blottede Slimhindeoverflader eller i Exsudaterne, trænger ind i Vævet og i Organerne, er morfologisk identiske med de Mikrokokker, som findes ved de forskjelligste andre Sygdomme. der

[1] National Board of health bulletin. Suppl. No. 17, 21 Jan. 1882, citeret efter Loeffler a. St. S. 434.

[2] Zur Klinik u. path. Anat. d. diphther. Nephritis. Virchow's Archiv, Bind 91, 1883, S. 385.

begynder med Læsioner af Slimhinderne, saasom Variolæ, Puerperalfeber, tyfoid Feber o. s. v, og saaledes blot har accidentiel Betydning. Den anden Gruppe er de „Klebske Stave“, — som er ubevægelige, dels rette, dels svagt bøiede, gjennemsnitlig lige saa lange, men dobbelt saa tykke som en Tuberkelbacille, — som farves intenst med Methylblaat, — som findes i smaa Hobe paa Overfladen af Pseudomembranerne, men ikke i de indvendige Organer eller i selve Slimhindens Væv, og som er levedygtige ca. 3 Maaneder. For den specifike Betydning af disse Stave taler, at de fandtes i et stort Antal typiske Tilfælde af Difteri og i en konstant Anordning, at de laa i den ældste Del af Membranerne og derfra trængte videre ind, at subkutane Injektioner med Kulturerne til Marsvin og Smaafugle dræbte Dyrene under Eruption af hvidlige Exsudater paa Injektionsstedet, at de i Trakea hos Høns, Duer og Kaniner frembragte Pseudomembraner, at de indre Organer fandtes fri, at der ifølge saadanne Injektioner kunde optræde blodige Ødemer, Hæmorrhagier i Lymfekjertler samt Pleuriter. Imod Specificiteten taler, at Stavene ikke fandtes i et vist Antal typiske Tilfælde af Difteri, at der var Forskjel paa den typiske Anordning hos Mennesket og hos de inoculerede Dyr; at Dyrene ikke frembød Paralyser, at der i Mundslimhinden hos et friskt Barn paavistes Baciller, som i Form og fysiologiske Forhold viste sig identiske med Stavene.

Ved sine Forsøg med Marsvin. hvor der efter Inokulationen af de Klebske Stave kom Ødemer, Pleuriter og lobulære, brunrøde Fortættelser i Lungerne, uden at der var skeet nogen Udvikling af Baciller paa disse Steder, er Loeffler bragt til at antage, at der fra Inokulationsstedet er udgaaet en kemisk Gift. som har cirkuleret i Blodstrømmen og rimeligvis udøvet en skadelig Indvirkning paa Karvæggene, saaledes som det i Følge forskjellige Udtalelser paa Kongressen i Wiesbaden maa antages, at den difteriske Gift ogsaa hos Mennesket virker.[1] Hvad de positive Resultater angaar, som er opnaaede ved Overførelser af

[1] Man maa her tænke paa Trousseau's Ord (a. St. S. 490): „Je vous ai dit, que la diphthérie dans sa forme maligne tuait à le façon des maladies septiques, par une sorte d'intoxication générale et profonde de l'économie.“

Membraner til Trakea, er han i Tvivl om, hvorvidt disse skyldes Baciller eller et kemisk virkende Agens, der muligens kan staa Ammoniak nær i sin Virkning paa Slimhinden.

Ved Inokulationen af de Klebske Stave har han fundet Mus og Rotter immune, derimod reagerede Marsvin, hos hvem Bacillerne forekom i smaa Mængder væsentlig paa Inokulationsstedet, Kaniner og Smaafugle hurtig og sikkert, medens Duer og Høns ikke paa langt nær havde saadan Modtagelighed som Smaafugle.

Klebs antager i sit sidste Indlæg i Sagen,[1] at Loeffler gaar for vidt i sine Reservationer, medens derimod Emmerich[2] ved sine Undersøgelser har fundet det specifike Sygdomsstof at bestaa af Bakterier (ikke Stave), der er fuldstændig identiske hos Mennesket og Duen saavel i Henseende til Form og Størrelse som i Virkning, og som „ausnahmslos“ frembragte „regelrechte Diphtheritis“ ved Inokulation til 10 Duer, 12 Kaniner, 15 hvide Mus o. s. v.

I sin nyeste Publikation over det foreliggende Emne betoner Loeffler,[3] at han i de 24 Timer efter Sygdommens Begyndelse undersøgte Tilfælde stedse har fundet de stavformige Bakterier og anfører Observationer, som gjør det i høi Grad sandsynligt, at disse Bakterier virkelig er Aarsagen til Difteri. Af Interesse er den Iagttagelse, at der i 1 Tilfælde gjennem Kulturforsøg paa Agar-Agar og Inokulation til Marsvin lod sig adskille 2 Slags stavformige Bakterier, en virulent, større, hvis Kulturer var rigere paa Individer med kolbeformig opsvulmede Ender og havde skarpere markeret Afgrænsning end den anden, der var uskadelig og noget mindre.[4]

---

[1] Eulenburg's Realencyklopædi, 2den Udgave, 1885, Artikel: Bacillus Diphtheritis.

[2] Internationaler Kongress für Hygiene in Haag 1884: Ueber die Ursache der Diphtherie. Wiener medic. Presse, No. 38, 1884.

[3] Die Ergebnisse weiteren Untersuchungen über die Diphtherie-Bacillen. Foredrag i Berlin. militärärztliche Gesellschaft. Centralblatt für Bacteriologie und Parasitenkunde, 1887, B. II., S. 105.

[4] Til et lignende Resultat er ogsaa v. Hofmann kommet (60 Versammlung der Naturf. u. Aerzte in Wiesbaden 1887. Deutsch. Medic.-Zeit. 1887, S. 990).

Hvorvidt efter dette Spørgsmaalet om det inficerende Agens tør betragtes som løst, er vanskeligt at sige; under hver Omstændighed vil det for den foreliggende Opgaves Vedkommende være nødvendigt, at studere den Maade, hvorpaa, og de Forhold, hvorunder det manifesterer sig.

Det første, som her vil frembyde sig for Betragtningen, er Sygdommens eller rettere den antagne specifike Sygdomsspires Overførbarhed fra Person til Person. En saadan Overførbarhed kan tænkes at foregaa dels ved Inokulation gjennem vulnereret Slimhinde eller Hud, dels ved at en intakt Slimhinde kommer i Berørelse med Sygdomsprodukter, dels ved en indirekte Smitte, hvor Sygdomsstoffets Transportation overtages af et Mellemled.

I. Inokulation.

En saadan er dels foretagen til Dyr dels til Mennesker.

a) Inokulation til Dyr. Det vil af det foregaaende fremgaa, hvor forsigtig man maa være i Bedømmelsen af de positive Inokulationsforsog til Dyr, der ikke er foretagne med Renkulturer. Desuden har en hel Række Experimentatorer som Raynal, Homolle, Duchamp, Jankowsky, Felix og Francotte[1] faaet negative Resultater af sine Inokulationer.

Hvad nu Spørgsmaalet om Difteriens Optræden hos Dyr angaar. forekommer der hos Høns og Duer en epidemisk Sygdom, som i Henseende til de angrebne Organer, Mund, Svælg, Luftrør, Næse og Øine samt til Sygdomsprodukterne frembyder en umiskjendelig Lighed med Difteri hos Mennesket. Allerede Delafond[2] fortæller, at „Kroup“ forekom sporadisk i Hønsegaarde og hos Svin, undertiden samtidig med Epidemier hos Mennesker. Rufz[3] forelægger 29 Juli 1861 Pariserakademiet Præparatet af en Høne, som i Akklimatisationshaven var død af Difteri. Darrach[4] saa i Philadelphia den samme Sygdom hos

[1] Francotte a. St. S. 171—72. Monti a. St. S. 148.
[2] Gazette d. hôpiteaux, 1859, S. 19.
[3] Canstatt Jahresbericht 1861, IV. S. 165.
[4] Canstatt Jahresbericht 1859, IV. S. 45; se videre a. St. 1862, VI. S. 30, 1865, VI. S. 58. Trendelenburg a. St. S. 720 ff.

2 unge Høner, der tilhørte en Familie, hvori Børnene netop var helbredede af Difteri. Senere er den beskrevet saavel af tyske som fornemmelig af italienske Læger, blandt andre Nicati[1] og Cornevin, af hvem ogsaa Overførelse til friske Dyr og Mennesker gjentagende er observeret. Gerhardt[2] beretter om en stor Epidemi af Difteri, som i 1881 indtraf blandt 2600 fra Verona til en Landsby i Baden indførte Høns, hvoraf 1400 døde; 5 Katte. 1 Papegøie og $^2/_3$ af alle de Arbeidere, som havde at bestille med Hønsene, blev angrebne af Difteri; en difterisk Hane bed en Vogter i Foden og Haanden, hvor der under heftige Febersymptomer fremkom difterisk Belæg i Saarene. Stumpf[3] har observeret 2 Tilfælde. hvor Difteri overførtes fra syge Høns til deres Pleiere; Böiing[4] 1 Tilfælde, ligesom ogsaa Baginsky i sin sidste Udgave af Lehrbuch d. Kinderkrankh. og Teissier (Étiologie de la diphtèrie. La France médicale 1887, No. 71) antager en saadan Forekomst for et Faktum og en Overførelse til Mennesker for sandsynlig.

Paa den anden Side nægter Megnin,[5] at Sygdommen kan overføres fra Høns til Mennesker, ligesom Trasbot[6] aldrig har kunnet overføre Hønsedifteri til Pattedyr, og Friesz[7] endog har bragt Pseudomembraner fra Høns ind paa sin egen Svælgslimhinde og i Forening med andre Personer uden Skade spist Kjødet af difterisyge Dyr.

Klebs har fundet, at de tykke, tilsyneladende fibrinøse Membraner, der forekommer paa Tunge og Palatum durum hos Høns, der angivelig lider af Difteri, bestaar af Epithel-Rundceller

---

[1] Revue d'Hygiène et de Police sanitaire, 1879, No. 3, citeret efter Guttmann, Jahrbuch für pract. Aerzte 1880, S. 250.

[2] Ueber Diphtherie. Verh. d. 2 Congresses für innere Medicin, 1883, citeret efter Emmerich a. St. S. 1220.

[3] Klinische Beobachtungen über Diphtherie. Deutsch. Archiv für klin. Medicin, Bind 36, 1884, S. 81.

[4] Direkte Uebertragung d. Diphtherie vom Thier auf den Menschen. Deutsch. med. Wochenschrift, 1886, No. 32.

[5] Gazette des hôpiteaux, 1879, S. 388.

[6] Gazette hebdomad. de médic. et chir. 1879, Avril 25.

[7] Monti a. St. S. 143.

og Baciller, der er 20—30 Gange større end de hos Mennesket forekommende Stave.

Loeffler har hos en Due, der var død af epidemisk Difteri, fundet stavformige Baciller, der var længere og smalere end Bacillerne i Kanin-Septikæmi, og hvormed han har faaet positivt Resultat hos Smaafugle, Kaniner, Duer og især Mus, medens Høns synes at være immune.

Hvad Difteriens Optræden hos Pattedyr angaar, er den af Bossi[1] angivet at være forekommet hos en Hund, af Sanderson[1] hos et Svin, som havde spist af difteriske Børns Ekskrementer, og af Hewit hos en Kalv, der blev Aarsag til en stor og ondartet Epidemi.

Endvidere har Damman[2] i 1876 paa Godset Ludwigsburg observeret en kontagiøs epidemisk Difteri hos Kalve og unge Lam, hvoraf han selv og 3 andre Personer smittedes, og som var overført til Dyrene ved Smitte fra en Gut, som døde af Difteri i Godsets Økonomibygning. Loeffler har hos Dyr, som de nævnte, fundet Bakterier, der var forenede til Traade, og hvis enkelte Led kunde være 5—6 Gange saa lange som brede. Disse lod sig inokulere med positivt Resultat til Mus, men med negativt til Marsvin og Kaniner. Han opfatter dog ikke disse Undersøgelser som afsluttede. Som ovenfor nævnt antager Emmerich, at det er den samme Sop, som frembringer Difteri hos Mennesket og Dyrene, og henviser til de store Epizootier, som ledsagede Difteriens Optræden i Spanien og Italien i Begyndelsen af det 17de Aarhundrede (se Indledn. S. 15).

I den sidste Tid er en Bacil, der ved Injektion til Munden og Tyndtarmen hos Kaniner og Marsvin konstant skal frembringe en med Difteri analog Proces, men som ikke er paavist hos Mennesket, beskrevet af Ribbert (Deutsch. med. Wochenschrift 1887, 24de Februar).

b) Inokulation til Mennesker. Af saadanne berettes ikke faa, der ved et Tilfælde har fundet Sted. Især er det Læger, som har faaet Sygdomsstoffet inokuleret i Fingre eller

[1] Mackenzie a. St. S. 170.
[2] Loeffler a. St. S. 489. Emmerich a. St. S. 1220.

Hænder. Saaledes er 2 Tilfælde berettet af Bergeson,[1] 1 af O. Weber, 1 af Hiller, 1 af Gustin, 1 af Locquin, 1 af Hurd, i den sidste Tid af v. Schrötter, der paa Naturforskermødet i Berlin 1886 meddelte, at hans Assistent, Dr. Karis, efter en Vulneration under en Trakeotomi fik Difteri i Farynx og Larynx.[2] Peterson[3] fortæller om en Mand, som førte sin Finger, hvorpaa der var et lidet Saar, ind i Halsen hos sit difterisyge Barn, hvorved der opstod Saardifteri med paafølgende Paralyse.

Derimod fik Trousseau,[4] som inokulerede difteriske Produkter til sin Arm, Velum og Tonsiller, negativt Resultat, ligeledes ogsaa Peter,[5] der foretog 3 Snit i sin Underlæbe, Duchamp, Harley og Felix, der inokulerede til varikøse Ulcera. Mazotto,[6] der i 1884 i profylaktiske Øiemed foretog Inokulationer med difteriske Produkter, opnaaede ligeledes negative Resultater.

Kritisk betragtet vil disse negative Resultater ikke veie saa meget, da de ikke er foretagne med Renkulturer eller under de nødvendige Kauteler; paa den anden Side kan det imod de positive Resultater indvendes, at der i enkelte af dem handles om en septisk Infektion, ligesom det vel ogsaa tør være muligt, at det difteriske Sygdomsstof kan være kommet ind ad andre Veie, da der hertil har været rig Anledning under den epidemiske Forekomst af Sygdommen.

At endelig Læger har saaret sig i Fingrene under en Trakeotomi, uden at dette har havt nogen Følge, berettes fra flere Hold, saaledes exempelvis af Monti. (A. St. S. 153).

II. Overførelse ved direkte Berøring med Sygdomsprodukter — uden Vulneration af Slimhinden.

At saadanne Overførelser ofte forekommer, er vel temmelig almindelig anerkjendt, ligesom ogsaa flere Læger, f. Ex. Valleix

[1] Monti a. St. S. 149.
[2] Refereret i Deutsch. Medic.-Zeit. 1886. S. 884.
[3] Mackenzie a. St. S. 171.
[4] A. St. S. 489.
[5] Trousseau a. St. S. 489.
[6] Monti a. St. S. 152.

Otto Weber, Seehuisen, Gallhauser, Adams, Dessauer, Blache med sin Død har bevist den. Mange andre baade blandt Læger og Publikum er angrebne af Sygdommen ved under sin Omgang med de Syge at have faaet difteriske Produkter i Mund, Næse eller Øine. Disse Fakta er derfor altfor talrige til, at de kan afkræftes af de Experimenter, som med negativt Resultat er udførte, f. Ex. af Peter, der bestrøg sit Svælg med en difterisk Vædske, og Duchamp, der gjentog Forsøget, eller af de negative Tilfælde, hvoraf der heldigvis er mange at observere i det praktiske Liv, og hvorpaa Peter. Jankowsky, Lorain og Lépine samt Monti fortæller Exempler. Den sidste antager, at det blot er den septiske Form af Sygdommen, som er bevist at være smitsom. Ved Bedømmelsen af saadanne Tilfælde maa man dog vel erindre, hvad baade Monti og Oertel,[1] men fornemmelig Krieger[2] bestemt hævder, at den individuelle Disposition kan være saa yderst forskjellig.

III. Indirekte Overførelse.

Herved forstaaes en Overførelse, hvor Sygdomsstoffet betjener sig af et Medium for at naa fra den syge til den Person, som smittes. Saadanne Medier kan være Luften, Vandet, Næringsmidler, samt Gjenstande og friske Personer, som har været i Berørelse med den syge. At Sygdommen udbredes ved de i Luften suspenderede Sygdomsspirer, der stammer fra den syges Exhalationer, indrømmes selv af Monti;[3] Oertel,[4] Jacobi.[5]

---

[1] v. Ziemssen's Handbuch, a. St. S. 574.

[2] Aetiol. Studien. Strassburg, 1880, S. 26 ff. Ved en Trakeotomi udsugede Krieger Blodet og Exsudaterne af Kanylen og gik fri, medens Prof. Erb, der ikke var kommen i Berørelse med disse Produkter, 3 Dage efter fik Difteri.

[3] A. St. S. 139.

[4] v. Ziemssen's Handbuch, a. St. S. 574.

[5] A. St. S. 714.

Gerhardt,[1] Hirsch[2] og Francotte[3] antager, at Overførelse gjennem Luften er almindeligst.

Thursfield[4] sammenligner Difteriens Opstaaen med den tyfoide Febers og antager — ligesom ogsaa Mackenzie,[5] — at den udbredes gjennem Drikkevandet ved exkrementitielle Stoffe fra difteriske Patienter. Andre engelske Forfattere, som Power,[6] der i 1878 i London observerede en Epidemi, som væsentlig forekom blandt en enkelt Melkeleverandørs Kunder. antager, at Melken er Transportmidlet for Sygdomsspirerne; disse er den nævnte Iagttager tilbøielig til at henføre til en difterisk Proces hos Kjørene selv. — den i Almindelighed for uskadelig anseede Mammitis („garget")[7] — en Antagelse, som Dowrus[8] ikke kan akceptere, ligesom han heller ikke i det hele og store tør tilskrive Melken den Evne, at være Vehikel for Difteriens Kontagium, da der herom ingen fyldestgjørende Undersøgelser foreligger; til denne Opfatning slutter Hirsch[9] og Baginsky[10] sig, medens Klebs[11] synes at være tilbøielig til at antage en saadan Overførelse for mulig.

At Gjenstande, som har været i Berørelse med den syge, kan overføre Sygdommen, hævdes af Kunze,[12] hvorefter Skeer og Drikkekar, Eichhorst,[13] Wertheimber,[14] hvorefter Trakeotomikanyler, Rothe,[15] Ollivier,[16] hvorefter Vogne, der har været anvendte til Transport af difteriske syge, Mackenzie[17] og Hirsch,[18] hvorefter Møbler og Klædningsstykker har over-

---

[1] A. St. S. 142. [2] A. St. S. 77. [3] A. St. S. 178. [4] A. St. S. 148. [5] A. St. S. 165.

[6] Report to the local Guvernment board. Brit. medic. Journal. 1879, Jan. 11. The Practit. 1879. Vol. XXII, p. 306 ff.

[8] Diphtheria and Milk—Supply. Brit. medic. Journal. 1879, Febr. 1.

[9] A. St. S. 77. [10] A. St. S. 198.

[11] Eichhorst a. St. B. 2. S. 944.

[12] Compend. d. pract. Medic. 1887. S. 60.

[13] A. St. S. 944.

[14] Die Schlunddiphtherie. München 1871. S. 57.

[15] Die Diphtherie, ihre Entstehung, Verhütung und Behandlung. Leipzig 1884. S. 66.

[16] Progrès médicale 5. Juli 1884.

[17] A. St. [18] A. St.

ført Sygdommen. Marx[1] antager, at Overførelse ved Medier som Skeer og Lommetørklæder ligesom ved Kys og „Anhusten" er den almindelige, medens Overførelsen gjennem Luften skal være meget sjeldnere.

Oertel[2] og Gerhardt[3] bemærker udtrykkelig, at Sygdomsstoffet har Tilbøielighed til at fæste sig ved de forskjelligste Gjenstande, der da atter kan udbrede Sygdommen videre.

At friske Personer, ogsaa Læger, kan overføre Sygdommen paastaaes af nogle, f. Ex. Wagner, Sanné,[4] Eichhorst,[5] medens andre, som Jacobi,[6] angiver aldrig at have seet en saadan Overførelse, og atter andre, som Mackenzie,[7] for saadanne „exceptionelle" Tilfældes Vedkommende hellere vil se sig om efter andre Udspring for Sygdommen, ligesom ogsaa Fürst[8] efter de af Lægerne i Schweinfurth samlede Erfaringer betvivler en saadan Overførelse.

Som det vil sees, bliver Kontagiositeten fra mange Hold skarpt og energisk hævdet. Imidlertid vil der ved Difteri som ved de øvrige epidemiske Sygdomme altid gives en Række Tilfælde, hvor Smitten tiltrods for den nøiagtigste Undersøgelse ikke kan paavises. Man har da forsøgt at forklare dette paa forskjellige Maader. En af disse er Antagelsen af en autokthon Oprindelse. Saaledes vil Hecker[9] forklare Difteriens Optræden i Kingston i Nordamerika i 1735. og denne Theori har senere gjort sin Runde i forskjellige Skrifter. Det skal hertil bemærkes, at Kingston-Epidemien, saaledes som det i Indledningen er paavist, sandsynligvis har været Skarlagensfeber, — saa den Støtte, som den autokthone Theori kan hente fra denne Epidemi- vel er illusorisk. De øvrige Beviser, nemlig Sygdommens pludselige Optræden i Van Diemens Land 1859, dens Optræden

---

1 Die katarrhalische Diphtherie in ihren Beziehungen zu den schweren Formen der Diphtherie. Deutsches Archiv f. klin. Med. 1880. B. 27. S. 160.
2 v. Ziemssen's Handbuch, a. St. S. 574.
3 A. St. S. 142.
4 Traité de la diphthérie. Cit. efter Almqvist, a. St. S. 135.
5 A. St. S 9 44. 6 A. St. S. 714. 7 A. St S. 168.
8 Die Infektionskrankheiten in der Stadt Schweinfurth seit 18 Jahren. Münchener medic. Wochenschrift. 1886, S. 281.
9 Geschichte der neueren Heilkunde. Berlin 1839. S. 248.

samtidig paa forskjellige Steder i England, Bayern o. s. v., tør vel ved nøiere Eftersyn vise sig lige saa lidet paalidelige. Dog holder Forfattere selv i den senere Tid paa en saadan „spontan“ Optræden. Saaledes Prof. Ranke,[1] der holder Muligheden for en autokthon Oprindelse for „zweifellos“, Francotte,[2] der anser en saadan Optræden „du moins vraisemblable“, Seitz,[3] Stecker[4] o. fl. Hvorledes denne „spontane“ Opstaaen tænkes, fremgaar ikke med Tydelighed af de anførte Steder. Enkelte, som Oertel[5] og Bollinger[6], antager et „Miasma“, andre søger Betingelserne i forraadnende Substanser og Fækalstoffe i Jordbund og Drikkevand, Uddunstninger fra Kloakker og Gjødselhauger o. s. v. Fra Skotland[7] foreligger Beretninger om, at Difteriepidemien i 1859 væsentlig herjede de Huse, som i 1854 og 1857 havde været hjemsøgte af tyfoid Feber, og hvis Latrinesystem var meget mangelfuldt. Francotte[8] citerer en Beretning fra Revue d'hygiène, hvorefter der 2 Gange udbrød en heftig Difteriepidemi omkring det Sted, hvor Indholdet fra en Kallunsælgers Vandreservoir var anvendt som Gjødsel paa Jorden. Enkelte Forfattere som Liebermeister[9] og Eichhorst,[10] der ikke hylder Theorien om den autokthone Oprindelse, antager dog, at Sygdommen befordres ved Ophobning af forraadnende organiske Masser.

En anden Forklaringsmaade af den „spontane“ Optræden er den, at Sygdomsstoffet kan leve, voxe og udvikle sig udenfor den menneskelige Organisme, — i Analogi med, hvad der for den tyfoide Febers Vedkommende paastaaes.

Klebs[11] antager, at Difteri, foruden at overføres ved Smitte,

---

1 Zur Aetiologie der Infektionskrankheiten. München 1881. B. 2. S. 252.
2 A. St. S. 151.
3 Diphtherie und Croup. Berlin 1877. Cit. efter Almqvist, a. St. S. 136.
4 Zum Schutz wider die Diphtherie. Berlin 1884.
5 v. Ziemssen's Handbuch, a. St. S. 570.
6 Aerztliches Intelligenzblatt. Cit. efter Almqvist, a. St. S. 136.
7 Medic. Times and Gazette. Okt. 1874. S. 691.
8 A. St. S. 457. 9 A. St. S. 220. 10 A. St. S. 943.
11 Pathol. u. Therap. d. Diphtheritis. Eulenburgs Realencyklop. 1ste Udg. 1880. Smlgn. d'Espine og Picat, a. St. S. 71 og Eichhorst. a. St. S. 943.

ogsaa kan blive en „Hauskrankheit“, voxe, udvikle sig og blive endemisk i Boligerne. Förster[1] havde i Børnehospitalet i Dresden fra 19de November 1879 til Sommeren 1880 16 Tilfælde af Difteri i 2 Naboværelser, uagtet alle mulige Forsigtighedsregler blev iagttagne; først da Sprækkerne i Gulvet var reparerede og Gulvet malet, ophørte Tilfældene. Han tror derfor, at den difteriske Smittespire har været opbevaret i Sprækkerne i Gulvet. og at den ved Feining og ved Fordampning af Skurevandet har fundet Anledning til at fordele sig i Luften. Emmerich[2] antager ligeledes, at Difterien kan være en „Hauskrankheit“, og mener, at de specifike Bakterier kan finde et Voxested. f. Ex. i Fyldningen under Gulvene og lign.

Imidlertid har dog flere Forfattere ment, at man i Bakteriernes biologiske Egenskaber skulde have Forklaringen til en saadan tilsyneladende „spontan“ Optræden af Difterien, idet de antage. at disse er i Besiddelse af en overordentlig Seighed og kan bevare sin Virulens gjennem lange Tider — muligens gjennem sine Sporer —. saa man altsaa ikke behøver at ty til en særegen Udvikling af det inficerende Agens udenfor den menneskelige eller dyriske Organisme.

Allerede Trousseau siger[3]: les germes morbifiques restent silencieux un certain temps; ils se cachent pendant des jours, des mois, des années, attendant pour manifester leur présence. les conditions favorables à leur évolution. Senere har flere engelske Læger fremsat lignende Anskuelser, saaledes Thursfield,[4] der har seet Difterien bryde ud i afsidesliggende Lokaliteter med Mellemrum af 5—30 Aar, og Mackenzie,[5] der har fundet det inficerende Agens „sovende“ i 4, 6, 15 Maaneder, ja 1 Gang i 3 Aar, og Squire,[6] der har seet det blive virksomt efter 11 Maaneder. Til denne Opfatning slutter sig da ogsaa Liebermeister.[7]

I denne Forbindelse fortjener det at anføres, at Mackenzies tyske Oversætter Semon[8] meget skarpt akcentuerer de

---

[1] Zur miasmat. Verbreitung d. Diphth. Archiv d. Kinderh. B. 2. 1881, S. 146.
[2] A. St. [3] A. St. S. 448. [4] A. St. S. 146. [5] A. St. S. 166. [6] Mackenzie a. St. [7] A. St. S. 220. [8] A. St. S. 183.

lette Tilfældes store Betydning for Udbredelsen af Sygdommen og deres Isolation som noget af det i profylaktisk Henseende vigtigste.

Af de Bemærkninger, der om de nævnte Forhold foreligger fra vore Nabolande, skal fra Danmark nævnes følgende: Ditzel[1] har „vistnok iagttaget enkelte Exempler paa Smitte. men har paa den anden Side meget almindelig i en Familie blot seet én syg, enten et Barn eller en voxen, uden at Sygdommen fra denne har forplantet sig til nogen anden i Huset; i andre Tilfælde har han enkelte Gange forefundet 2 Individer samtidig angrebne i samme Hus". Alt synes ham mere at have hentydet paa almindeligt virkende Aarsager end paa Indflydelse af mere lokale Betingelser.

Finsen[2] bemærker, at „Kroup" paa Island utvivlsomt forplantes ved Infektion og da vistnok særlig ved Kontagium. Man vil endog vide, at den middelbart gjennem voxne, der har været i Berørelse med „Kroup"patienter, er bleven overfort fra den ene Familie til den anden.

Lund[3] har observeret, at Difterien altid var meget kontagiøs, men ogsaa, at fordærvet Stueluft og animalske Substansers Forraadnelse nærmest om Boligerne havde Betydning for Sygommens Optræden. Epidemierne saavel i 1877 som 1878 begyndte i Oktober Maaned, som er Slagtemaaned, og da alt Slagteaffald kastes ud paa Gjødselhaugene, som ligger lige ved Boligerne.

I „Indberetning om Diphtheritis-Epidemien i Kjøbenhavns Amts nordre Lægedistrikt i Sommeren 1881"[4] hævdes Kontagiositeten som Epidemiens egentlige Aarsag og Middel til Udbredelse, medens en nøiagtig Undersøgelse af de telluriske Forhold, specielt Forurensning med organiske Forraadnelsesprodukter. af Næringsmidler, Melk, Drikkevand o. s. v., viste, at disse ingen

---

[1] A. St. S. 404. [2] A. St. S. 45. [3] A. St. S. 78—79.

[4] Af Ditlevsen og Mygge. Følgeblad til Ugeskrift for Lægevidenskaben, 4de Række. V. No. 4, 1882.

Betydning kunde tillægges i denne Henseende, men at det dog maa antages at have været et lokalt Miasma, som har prædisponeret især de ikke akklimatiserede Sommergjæster til at angribes af Sygdommen, og som „uden Tvivl maa henføres til de slette hygieniske Forhold, navnlig en slet Ordning af Affløbs- og Latrinevæsenet, samt af Vandforsyningen". For Smitteoverførelsens Vedkommende akcentuerer Forfatterne skarpt de under Epidemien optrædende særdeles talrige abortive Former.[1]

I en privat Meddelelse til mig gjennemgaar Flindt de Tilfælde af Difteri, som han har observeret paa Samsø, og kommer til følgende Resultat: „Difteri overføres i mangfoldige Tilfælde ved direkte Kontagium fra syg til sund. Naar Difteri desuagtet fremtræder med en miasmatisk Sygdoms epidemiologiske Fysiognomi, skyldes dette den Omstændighed, at dens Kontagium er i Besiddelse af en meget betydelig Tenacitet og i mange Maaneder, endog Aar og Dag, dog under gunstige Betingelser, formaar at bevare sin Livskraft og Smitteevne udenfor det menneskelige Legeme i Huse og Værelser, hvor det ved en syg Person eller dennes Udsondringer engang er indført. Men til Forklaringen af de mange tilsyneladende isolerede Tilfæloe, samt af de Hus- og Lokalepidemier, som opstaar, uden at Smitteimport saa at sige lader sig demonstrere ad oculos, maa vi tillige have in mente, at Sygdommen meget ofte optræder i en let Skikkelse, som simpel erythematøs Angina, og at slige lette, i og for sig ikke som Difteri diagnosticerbare Tilfælde, der ofte ikke kommer til Lægebehandling, spiller en vigtig Rolle og ikke kan betones stærkt nok med Hensyn til Sygdommens mere eller mindre ubemærkede Videreforplantning blandt Befolkningen. Efter min Erfaring er Difteri altsaa ikke alene en kontagiøs, men en ren kontagiøs Sygdom. Nogen Overførelse gjennem friskt Mellemled har jeg ikke observeret."

I Sverige blev Sygdommen opfattet som kontagiøs ligefra den første Tid. den er bleven beskrevet.

---

[1] S. 22.

Wærn[1] betoner skarpt dens Smitsomhed, især ved den „indirekte Smitte“ gjennem Luften.

Almqvist[2] antager derimod paa Grundlag af sine Studier væsentlig af Difteriepidemien i Gøteborg, at „Difteri og Kroupgiften kan voxe i vore Boliger, og at de lokale Epidemiers Udbredelse og Forsvinden beror paa denne Vext“. Hans Grunde er følgende:

1. I Sygdomstilfælde kan fremkalde en Husepidemi, ofte først efter et Forløb af 1—2 Maaneder.

2. I Gøteborg er et Hus, som har frembragt et Fokus, yderst sjelden atter blevet Sæde for et saadant.

3. Epidemien optræder meget lokalt og begrændset i Huset.

4. Var Epidemien en Følge af skiddent Linned, Legetøi o. s. v., kunde den ikke være underkastet disse Love.

Han sammenligner Difteri-Epidemierne med Epidemierne af tyfoid Feber og mener, at Difteriens Bakterier trives godt paa de Steder, hvor Tyfoidfeberens Bakterier voxer. „Giften“ forlanger Fugtighed og Varme, synes at være meget diffusibel,[3] da den kan overføres ved Vinden og muligens ogsaa gjennem Luften uden at følge Samfærdselens Veie.

Dog har han i enkelte Tilfælde seet Sygdommen direkte overført gjennem de i Skolerne smittede Børn.

Det ligger i vort Lands særegne Forhold, at de forskjellige Maader, hvorpaa Sygdommen kan tænkes at opstaa og udbrede sig, lettere end i flere andre Lande med tættere Befolkning og mere udviklede Samfærdselsmidler vil frembyde sig til Observation. Det viser sig ogsaa, at de herunder hørende Spørgsmaal

---

[1] A. St S. 208. [2] A. St. S. 158. Sml. Das Verhalten von Typhoidfeber, Difterie u. Cholera im selb. Hause während einer längerer Zeitperiode. Sep.-Abdr. aus Zeitschr. f. Hygiene 1887.

[3] Hvad Diffusibiliteten angaar, foreligger der i den udenlandske Literatur ikke meget. Sanné antager Sygdomsstoffet for meget diffusibelt, Wertheimber for mindre diffusibelt end Skarlagensfeber, Meslinger og Kopper; ligeledes udtaler ogsaa Mackenzie sig for en liden Diffusibilitet.

af Lægerne har været gjorte til Gjenstand for flere Undersøgelser. der tildels har betydelig Interesse.

Fra Difteriens Optræden i Norge i Tyveaarene foreligger der blot en Udtalelse fra Munk,[1] der nævner, at Sygdommen ikke syntes at være kontagiøs, „da der ikkun var enkelte i hvert Hus, som angrebes.“

Fra den store Epidemi i Firtiaarene fremkommer der flere Udtalelser, som tyder hen paa, at Spørgsmaalet om Sygdommens Opstaaen og Forplantelse har tildraget sig Lægernes Opmærksomhed, og det er af ikke ubetydelig Interesse at lægge Mærke til, at man allerede tidlig i Epidemien havde et vaagent Øie for Sygdommens Kontagiositet.

Mærkeligt nok synes den første Iagttagelse heraf i vort Land at skyldes Almuen paa Karmøen, idet denne i 1845 for Dr. Reymert beskrev Sygdommen som en „meget smitsom ondartet Halsesyge“.[2]

I det følgende Aar har Spørgsmaalet om Smitte fremstillet sig til Overveielse for Lægerne i Søndre Bergenhus Amt, idet saaledes Dr. Nesheim[3] skriver fra Hardanger: „Om Strubehoste er smitsom eller ikke, har jeg Vanskelighed ved at bedømme; saa meget vover jeg dog at paastaa, at den ikke er meget smitsom, og at Smitte ikke er den almindeligste Aarsag til Sygdommen“, og Dr. Walter[4] fra Voss: „Strubehoste er saare sjelden kontagiøs“. Og selv om Finch i Throndhjem i sin M.-B. fra samme Aar antager, at det, at flere Individer i samme Familie angribes, skyldes en egen Disposition eller et „Miasma“, saa har han dog fundet, at det bedste Præservativ mod Sygdommen bestaar i „Renlighed, Fornyelse af Luften for den syge og Separation af de syge fra de friske“.

I 1847 fremkommer blot en Bemærkning om Smitte, nemlig fra Dr. Klouman[5] paa Kongsberg, der bemærker følgende: „Ingen Tilfælde af Tracheitis infantum kunde skjønnes at være opstaaet ved Smitte, hvilket vel altid i denne Sygdom maa være meget betinget“. I de følgende Aar derimod foreligger der fra

[1] A. St. S. 223. [2] Reymert's M.-B. for 1845. [3] M.-B. for 1846. [4] M.-B. for 1846. [5] M.-B. for 1847.

det sydlige Norge en Del Udtalelser, der bestemt akcentuerer Sygdommens Smitsomhed, saaledes i 1848[1] fra Dr. Lund[2] i Kristiania, og fra Dr. Schjander[2] i Holmestrand, der giver den første kasuistiske Meddelelse om Smitte: „Angina membranacea bortrykkede i Januar en 4 Aars gammel Dreng, der efter Sygdommens Begyndelse blev ført fra Landet ind til Byen i streng Kulde. Barnets Fader, der samme Tid var Rekonvalescent efter Pneumoni og laa i samme Værelse som Sønnen, fik 4 Dage efter Angina diphtheritica".

I 1849 finder Ebbesen[3] i Sandefjord det bedste Præservativ mod Smittens Udbredelse at være at sondre de syge saa meget som muligt fra de sunde. Følgende Bemærkninger skyldes Frisak's Medicinalberetning for 1850: Med Hensyn til, om Angina diphtheritica kan forplante sig fra det ene Individ til det andet, har han i et Hus, hvor 3 var angrebne og 1 døde, seet, at en voxen Datter angrebes et Par Dage efter Hjemkomsten. Paa en Naboplads angrebes 1 og paa Nabogaarden 2 Børn kort efter, at Moderen havde været i den først omtalte Plads for at hjælpe til med at lægge den afdøde i Ligkisten. I 1851 heder det i samme Læges M.-B.: „Forplantelse af Angina diphtheritica fra Individ til Individ har ikke lettelig kunnet paavises, da Sygdommen i det forløbne Aar var udbredt over en større Strækning". I 1852 har Lorentzen[4] i Tønsberg observeret, at 4 Børn angrebes af „Strubehoste", omtrent 8 Dage efter, at de havde besøgt en Gut, som døde af denne Sygdom.

I det nordenfjeldske Norge derimod synes det ikke, som om Blikket har været synderlig opladt for Smittens Betydning, idet Roll[5] antager, at Epidemien i Throndhjem 1845—47 „neppe var kontagiøs, idet i Regelen kun faa angrebes i hvert Hus". Muligvis var Sygdommen „infektiøs". Han „vil ikke undlade at anføre, at en hel Del Sildaffald efter Tranbrænding blev brugt

[1] Beretningen om Sundhedstilstanden i dette Aar (Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1850, S. 724) omtaler, at difteriske Membraner udbredte sig paa Saar, saaledes at Tanken om Sygdommens kontagiøse Natur paatrængte sig af sig selv.

[2] M.-B. for 1848. [3] M.-B. for 1849. [4] M.-B. for 1852. [5] A. St. S. 14.

til Gjødsel paa de om Byen liggende Jorder og udbregte paa disse en frygtelig Stank" — uden at han dog vover at paastaa nogen Sammenhæng mellem dette og Epidemien.

Jebe[1] tror heller ikke, at Sygdommen er smitsom, da den har vist sig snart i den ene, snart i den anden Ende af Distriktet, uden at noget Samkvem har fundet Sted mellem de angrebne Steder og Personer, snarere antager han, at en „miasmatisk Konstitution" i Luften betinger dens Optræden og Udbredelse.

Dietrichson[2] finder heller ingen Grund til at antage Sygdommen for kontagiøs, men anser den for „inflammatorisk".

I 1856 berettes der fra Romsdals Amt: Paa Veø Præstegaard angrebes næsten alle Beboere af exsudativ Halsbetændelse. Gaarden ligger paa en fugtig, liden Ø, og i Nærheden af Gaarden henlaa et gammelt af Sop og Fugtighed halv forraadnet Kirkegulv, der ogsaa brugtes til Brænde.

Men tiltrods for denne Nægtelse af eller reserverede Holdning ligeoverfor Kontagiøsitetslæren havde dog denne forberedt Sindene saaledes, at den under Sextiaarenes Epidemi fik fast Fod i Landet og kunde begynde at arbeide sig frem til en stadig større og større Anerkjendelse.

Det siger sig dog selv, at den især i Begyndelsen havde mangen Kamp at bestaa, og den Anskuelse af Difteriens Ætiologi, som Kontagiøsitetslæren fornemmelig stødte sammen med, var, at Sygdommen skulde skyldes et „Miasma".

Saaledes beretter Lund i 1857,[3] at der i et Hus i Kongens Gade i Kristiania angrebes 8 Børn af Difteri, og antager, at „Miasmaet" var udviklet i en Kjælder, hvorfra en Lem førte til Familiens Soveværelse, og hvor der var saa meget stinkende Vand, at den var ubrugelig.

1860. Søndre Throndhjems Amt: I Strinden optraadte Difteri under slette hygieniske Forhold, især i sumpige Boliger, ofte samtidig hos flere.

1860. Nordre Throndhjems Amt: Efter sine Erfa-

---

[1] A. St. S. 401. [2] A. St. S. 75.
[3] Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1857, S. 1023.

ringer fra Namdalsepidemien 1860—1861 antager Greve[1] Difteri for at være en „epidemisk-miasmatisk Sygdom“.

1862. Hedemarkens Amt: Som sandsynlig Aarsag til Sygdommen anføres myragtig fugtig Grund under og omkring Husene i Forbindelse med mild Vinter og ufrossen Jord. Sygdommen viste sig ikke meget smitsom.

1863. Fredrikshald: De fleste og slemmeste Tilfælde forekom i den nordvestre Udkant af Byen og fornemmelig i tvende ved Siden af hinanden liggende Arbeiderboliger, hvor der i Gaardsrummet og tildels i Værelserne herskede en fæl Stank, foraarsaget ved Gjødselvand fra en utæt Binge.

Drammen: I en Gaard paa Strømsø optraadte Sygdommen samtidig hos flere af Beboerne, hvilket tilskrives en i Gaarden værende Vask, som udbredte stærk Stank. Efter at Vasken var renset og tilkastet, blev ingen angreben.

Lillesand: Sygdommen kunde ikke paavises at være smitsom, men syntes at trives bedst, hvor der var meget Grundvand.

1865. I medicinsk Selskabs Møde 26de April udtaler Prof. Conradi,[2] at Sygdommens Opkomst spontant uden Smitte — af almindelige eller specielle atmosfæriske Indflydelser, særegen epidemisk Konstitution, miasmatiske Stoffe — i mange Tilfælde ikke kan betvivles. Derimod indrømmes, at den ogsaa er smitsom.

Af Interesse er det, at det Standpunkt, hvorpaa Kontagiøsitetslærens 2 dygtige og ihærdige Forkjæmpere, Thoresen[3] og Høegh,[4] fra først af stillede sig, ogsaa var det miasmatiske.

Paa andre Steder i Medicinalberetningerne støder man blot paa en passiv Modstand mod Antagelsen af Smitte, saaledes i Tvedestrand, Trysil og indre Nordhordland 1863, Finmarkens Amt 1861, fra hvilke Steder det heder, at Sygdommen „ikke var smitsom“.

---

[1] Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1862, S. 647.
[2] Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1865, S. 627.
[3] Bilag til M.-B. for 1862, S. 130.
[4] Fem Tilfælde af Diphtheritis faucium. Norsk Magazin for Lægevidenskaben. 1862, S. 462.

De første Beretninger om Difteriens Smitsomhed under denne Epidemi er indkomne i 1860 fra Kragerø (Homann), Kristianssund (Tønnesen) Snaasen i Nordre Throndhjems Amt og Skjærstad i Nordlands Amt. I de følgende Aar bliver Beretningerne om Overførelse ved Smitte talrigere og nøiagtigere. Det maa ogsaa fremhæves, hvilken Betydning det for en saadan Opfatning af Sygdommens Ætiologi har havt. at der temmelig snart kom klarnende og oversigtlige Udtalelser fra saa udmærkede Iagttagere som Høegh og Thoresen.

Allerede i sin Medicinalberetning for 1862, men end mere i sin ovennævnte Afhandling fra 1864 bestemmer Høegh Kontagiositetens Betydning for Sygdommens Udbredelse og giver ved sine Undersøgelser under Epidemien i vestre Søndmøre 1862—63 den faste, sikre Grundvold, hvorpaa de norske Lægers Opfatning af Sygdommens Ætiologi senere har udviklet sig.

Han viser: 1) at Epidemien altid skred frem i den menneskelige Samfærdsels Spor, fra Bygd til Bygd, fra Gaard til Gaard. Naar 2 Nabobygder eller Nabogaarde paa Grund af mellemliggende Fjelde eller andre Naturhindringer ingen eller liden Kommunikation havde med hinanden, kunde den ene være fri og den anden i høieste Grad inficeret.

2. Kom Sygdommen ind i et Hus, blev det ved nøiagtig Undersøgelse (i 75 pCt. af Tilfældene) paavist, at den syge havde havt Omgang med en anden syg eller Rekonvalescent, havde benyttet en saadan Patients Klæder o s. v. Kunde ikke et saadant Bevis før Smitte opdages, fandt man ialfald, at Smitte kunde være overført gjennem en frisk Person, der hørte hjemme i et sygt Hjem.

3. Næsten konstant angrebes fra først af kun 1 Individ i Huset; senere hen angrebes flere og da jevnlig mere end 1 ad Gangen.

4. I de fleste Tilfælde forlod Sygdommen ikke det angrebne Hus, forinden de fleste Børn i samme havde været angrebne. Der kunde ofte hengaa lang Tid (indtil 10—12 Uger) mellem det første og det sidste Angreb. Enkelte Børn syntes til en vis Grad at være immune for Kontagiet, saalænge det paaførtes

dem fra de vante Omgivelser, men ved at udsætte sig for Smitte fra fremmede Huse blev de angrebne.

5. Kunde man overholde streng Afsøndring, var det selv midt i en angreben Bygd muligt at holde Sygdommen ude.

Han slutter heraf, a) at Kontagiet maa være fixt, fordre en nogenlunde nær Berørelse med den smitteførende Gjenstand for at smitte og kunne opbevares i længere Tid, indtil 3 Maaneder, før det taber sin Kraft.

b) Det kan ikke være meget intenst eller høre til dem, for hvilke Modtageligheden er meget stor, da det dels sjelden smitter andre end Børn, dels saadanne ofte kan leve blandt i høi Grad inficerede Omgivelser uden at angribes.

c) Det kan hefte sig til forskjellige Gjenstande (Klædningsstykker, Sengklæder o. s. v.) og saaledes transporteres ved friske Mennesker.

Thoresen har først i sine Medicinalberetninger for 1863 og 1864 og senere i sine Afhandlinger i Magazinet for 1865 („Om Diphtheritis", S. 279, „Bemærkninger om Diphtheritens Væsen og dens vigtigste Eftersygdom, Paralyserne", S. 881), for 1869 („Smittestoffenes Natur og deres Forhold til den menneskelige Organisme", S. 161), sine Medicinalberetninger for 1880 og 1881 samt tilslut ved 'sin Afhandling i Magazinet 1887, S. 8: „Erfaringer samt kritiske Bemærkninger om Difterit", nærmere præciseret sit Standpunkt ligeoverfor Kontagiositeten. Han antager, at Difteri hører til vore smitsomste Sygdomme, at Smittestoffet er fixt, kan bevare sin Smitteevne i halve, ja hele Aar, ligge skjult i de syges Klæder og gjennem disse samt ved friske Mellemled transporteres videre. Men som den væsentligste Overførelsesmaade antager han Smitte gjennem Luften. Heri ser han ingen Modsigelse, da han finder en Analogi i Potetessygdommens Svamp, der ogsaa baade er et fixt Kontagium og et Luftkontagium. Som disponerende Momenter antager han, at Forkjølelse og Svækkelse har Betydning.

I 1869 bemærkes fra Alten (Follum), at Smittestoffet syntes at være et fixt Kontagium, der let hang ved Klæder, især Uldtøi og Pelsværk.

I 1884 bemærkes fra indre Søndfjord (Schou), at Smittestoffet ikke syntes saa flygtigt som ved andre Børnesygdomme, men ophobedes hurtig og voxte i Intensitet under disponerende Forhold, saa at Individerne angrebes omtrent samtidig.

I sit Foredrag i Medicinsk Selskab 29de Marts 1865 [1] antager Faye, at Sygdommen ikke alene kan forplantes fra Individ til Individ ved direkte Inokulation gjennem aabne Hudflader, men ogsaa kan meddeles Organismen i Form af flygtige Fermenter, som svæver om i Luften og trænger ind i Blodmassen gjennem Lungerne. Hvorvidt dette Ferment er af organisk Natur eller en kemisk Forbindelse, er ikke let at faa afgjort. Han er dog mest tilbøielig til at slutte sig til den førstnævnte Opfatning.

Kaurin [2] antager, at Smittestoffet besidder en betydelig Tenacitet og en vis specifik Tyngde, saa det ligesom Smittestoffet i den gule Feber søger ned til Jorden, hvorfor det ogsaa i Sammenligning med Smittestoffet i Scarlatina og Morbilli er lidet diffusibelt. —

De Maader, hvorpaa Sygdommen har udbredt sig, eller med andre Ord, de Veie, som Smittestoffet har benyttet, kan henføres under følgende Grupper:

1. Smitte ved Personer, der er syge af Difteri.
2. Smitteudbredelse fra et større Fokus, f Ex. Skoler. et Fiskevær eller lignende.
3. Smitte ved friske Mellemled
4. Smitte ved Klæder eller Gjenstande, som har været i Berørelse med den syge.
5. Smitte ved et i længere Tid opbevaret Kontagium

I. Smitte ved Personer, der er syge af Difteri.

Her maa skjelnes mellem 2 Arter af Smitteudbredelse, den ene, hvor Sygdommen efter at være indkommen i en Bygd ved den daglige Samfærdsel udbredes fra Gaard til Gaard, den anden-

[1] Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1865, S. 423.
[2] A. St. S. 10.

hvor en difterisk Patient bringer Sygdommen med sig og giver Anledning til Udbruddet af en Epidemi paa et nyt Sted.

Exempler paa den førstnævnte Art, hvor Sygdommen kan forfølges fra Gaard til Gaard, findes saaledes i Beretningerne for 1860, 1861 og 1863 fra Bratsberg Amt, for 1860 fra Nordre Throndhjems Amt og Malangen, for 1861 fra midtre Indherred, for 1861 og 1862 fra Nordlands Amt. for 1862—63 fra vestre Søndmøre, for 1869 fra Finmarkens Amt, for 1863 fra Nordre Bergenhus Amt.

De enkelte Syge, som paaviselig har importeret Smittestoffet til en tidligere uangrebet Lokalitet, er:

a) Omstreifere. 1875. I Laurdal, Bratsberg Amt, udbryder Difteri paa en Plads kort Tid efter, at en Omstreifer-kvinde havde overnattet der med sit syge Barn.

1880. Til Tørdal i Bratsberg Amt overføres Sygdommen ved Omstreifere til de spredte Fjeldgaarde.

1881. Omstreifere bringe Sygdommen fra Tromsø til Hadseł i Nordlands Amt.

1883. Til Lekø i ytre Namdal bringes Smitte fra Bindalen gjennem en Omstreiferskes Barn

1884. I Strandebarm i ytre Hardanger udbrød en voldsom Epidemi paa den inderste, afsidesliggende Gaard, hvor 8 Dage iforveien et Omstreiferfølge havde hvilet en Stund i den Stue, hvor de angrebne Børn laa.

Et Taterfølge bringer Sygdommen til en Gaard i indre Hardanger.

En Omstreifer bringer Sygdommen til Opdal i søndre Throndhjems Amt.

b) Sømænd og Reisende. 1863. En Reisende fra Kristiania bringer Smitte til Kristianssand.

1862. Et Baadlag, bestaaende af Fader og Søn, der begge var „syge i Halsen“, bringer Sygdommen fra Stadt til Kvamsø i vestre Søndmøre.

1882. Til Tjømø bringes Sygdommen ved en Sømandfra Onsø.

c) Andre. 1881. Logerende bringer Sygdommen fra Holden til Børnehjemmet „Hans Cappelens Minde“ i Solum.

Til Farsund bringes Sygdommen ved Besøg af Slægtninge.

1882. Til ytre Hardanger bringes Smitte ved en fra Bergen indflyttet Familie, der havde havt Difteri.

I Ranen smitter en Kvaksalver en Person, som han havde under Behandling.

Som en særskilt Afdeling fortjener at opføres:

d) Meget lette, ambulerende Tilfælde af Difteri.

1884. Fra Arne Fabrik i Søndre Bergenhus Amt spredes Sygdommen ved let angrebne voxne.

I Stegen i Nordlands Amt udbredes Sygdommen ved lette Tilfælde, der ikke kom under Behandling.

Kaurin[1] antager ligeledes, at Sygdommen i Molde 1884 spredtes ved slige lette, smitteførende Tilfælde af Angina.

II. Smitte fra større Foci.

a) Fiskerier. 1882. Søndre Bergenhus Amt. Sygdommen indførtes til Tysnæs ved hjemvendende Fiskere fra Nordlands- og Finmarksfisket. Til Trænen i Lurø bringes Sygdommen ved Lofotfiskere.

Fra Fiskeværene i Lofoten importeres Sygdommen til Sortland.

1883. Nordlands Amt. Størst Betydning for Sygdommens Udbredelse har Lofotfisket haft. Ved hjemvendende Fiskere spredtes Sygdommen til disses Hjemsteder over det hele Amt. En Lofotværing bringer Sygdommen til Lerbotten Grænd i Alten.

1884. Sygdommen føres ved hjemvendende Fiskere til forskjellige Steder inden Tromsø Amt.

b) Exercerpladse. 1883. Til Jælse og Saude i Stavanger Amt antages Sygdommen at være importeret fra Vaabenøvelserne paa Malde ved Stavanger.

1884. En Soldat fra Graatenmoen overfører Sygdommen til Hviteseid.

[1] Nogle Tilfælde af Difterit. Medic. Revue 1886. S. 184.

c) Kirkeforsamlinger, Skoler og lignende. 1862. Et Ligtog med difteriske Døde overfører Sygdommen fra Kvamsøen til Sandsøen i vestre Søndmøre.

1865. Difteri indføres til Fuse i søndre Midthordland ved Smitte fra Stordøens Seminarium.

1883. Efter en Kirkeindvielse i Talvik, Finmarkens Amt, holdt mod Lægens Raad, da der paa Kirkestedet allerede forekom 10 smittede Huse, udbredtes Sygdommen over hele Sognet.

1884. I ytre Nordhordland i Manger og Lindaas Sogn syntes Smitten at folge Skolen (Lærer og Elever). skjønt Skolegang var forbudt Børn fra smittede Huse.

Til ytre Sogn overførtes Sygdommen fra et Indremissionsmøde i Søndfjord.

III. Smitte ved friske Mellempersoner.

1860. I Epidemien i Kragerø syntes Sygdommen enkelte Gange at være overført ved friske Personer.

1862. I vestre Sondmore angrebes 3 af 4 Børn i et Hus; det 4de og friske Barn gik jevnlig over til Naboen, hvor dets Legekammerat blev syg og døde.

1869. I Alten overførtes Sygdommen i 3 Tilfælde ved friske Personer.

1878. Til Fiskeværet Ekkero i Finmarkens Amt bringes Smitten gjennem en Kone, som havde været indom en Familie i Vadsø, hvor et Barn Dagen efter døde af Kroup.

1882. Til Lom bragtes Sygdommen ved en Omstreifer, som havde stelt med et sygt Barn i Søndre Gudbrandsdalen.[1]

1883. Til Lesje overføres Sygdommen fra Rendalen ved en Postfører, i hvis Hjem Difteri herskede.

Thoresen akcentuerer i sin sidste Afhandling (Norsk Maga-

[1] Angaaende dette Tilfælde bemærker Lægen i Øier (Malm) i sin nedenfor citerede Opsats i Magazinet for 1886, at der fra Søndre Gudbrandsdalen til Lom er en Afstand af 160–170 Kilometer, saa Omstreiferen først maa have været inde paa mange andre Steder og Smittestoffet altsaa antages at have sprunget disse over.

zin for Lægevidenskaben, 1887, S. 10), at Sygdommen kan overføres gjennem friske.

1884. Til Gaarden Frøysland i Evje antages Sygdommen overført ved en tilreisende frisk Slægtning.

Kaurin (Difteritens Pathogenese og Therapi, S. 10) antager, at Overførelse ved frisk Mellemperson sker „sjeldnere og vanskeligere".

I et senere Arbeide[1] omtaler Kaurin, at en omreisende Skomager og Lægprædikant bringer Smitte fra Romsdalen til Molde. Under Epidemien i Byen antoges det, at en Sagfører, der havde været inde i et Hus, hvor der havde været Difteri, skulde have bragt Smitte herfra til sine Børn. Han beretter ogsaa, at Distriktslæge Holst i Herø har iagttaget et Par Tilfælde af Overførelse ved Mellemled, om hvis Sundhedstilstand der dog intet oplyses.

IV. Smitte ved Klæder eller Gjenstande, som har været i Berørelse med den syge.

1862. Vestre Søndmøre. En Trøie, der havde tilhørt en af Difteri død Person, bringer Smitte til et Barn, som sammen med en voxen bruger den til Hovedpude. Den voxne gik fri.

1864. Akershus Amt. Sygdommen viste sig at kunne overføres ved Klædningsstykker og lignende.

1880. Buskeruds Amt. Difteri indføres muligens til Modum Papirfabrik ved Filler fra Tyskland.

1882. I Voss tillægges Smitteoverførelsen en ufuldstændig renset Larynxpensel.

Til Røst i Flakstad siges Smitten indført ved brugte Klæder fra Bodø.

V. Smitte ved et i længere Tid opbevaret Kontagium.

1860. En Skolelærer i Skjærstad fik Sygdommen efter at have været indlogeret i et Værelse, hvor der 3 Uger i Forveien var død en Person af Difteri.

[1] Nogle Tilfælde af Difterit. Medic. Revue 1886. S. 177 ff.

1865. Thoresen beretter[1] om en Frakke, hvori Smittestoffet bevaredes fra Juni, da den første Eier døde, og til September, da Arvtageren smittedes.

1866. Difteri optraadte i ytre Søndhordland, uden at Indførelse ved Smitte kunde paavises, i et Hus, hvor Sygdommen allerede havde vist sig flere Gange, sidste Gang i det foregaaende Aar.

1869. I indre Nordhordland viste Sygdommen sig gjentagne Gange paa de samme Gaarde, paa enkelte næsten hvert Aar.

1873. I Eidsvold optraadte Difteri pludselig i en Familie, hvor den havde været for 11 Aar siden under den da meget udbredte Epidemi. Kun de Børn, som ikke havde haft Sygdommen 1ste Gang, blev angrebne. Thoresen tilskriver Epidemien et Smittestof, som var trukket frem af sit Skjul fra forrige Epidemi.

1875. I en Familie, som var indflyttet til Trøgstad fra Rakkestad, hvor en Søn Aaret forud var død af Difteri, indsygnede alle Familiens Medlemmer, uden at ny Smitte kunde paavises. Sygdommen antages fremkommen ved Smittestoffets Opbevaring, saaledes som det ofte hænder, at der optræder enkelte Tilfælde af Difteri paa Gaarde, hvor Sygdommen har været et eller flere Aar i Forveien, uden at man kan finde ny Smitteimport.

1876. Difteri optraadte med kortere eller længere Mellemrum paa Arne Fabrik i indre Nordhordland, og da gjerne inden enkelte Familier.

1879. Sygdommen optraadte i Ullensaker almindelig paa Steder, hvor Sygdommen i den store, gjennemgaaende Epidemi i Sextiarene havde sit Tilhold. Det viste sig endvidere, at de Familier, som paany havde været hjemsøgte af Sygdommen, var saadanne, hvor Orden og Renlighed forsømtes og saaledes let Slimhindesekreter og ophostet Slimhindebelæg kunde været henslængt og forblevet skjult i Klæder o. s. v., som paany fremtagne

[1] Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1865. S. 284.

udbredte et i Regelen meget intenst Smittestof med stor Dødelighed til Følge. (Thoresen).

Sandsvær: 4 Personer angrebes i Marts i et Hus i en Grænd, hvor Sygdommen havde vist sig flere foregaaende Aar.

1880. 4 Tilfælde indtraf paa en Gaard i Ullensaker, hvor Sygdommen ikke kunde forklares at være opstaaet paa anden Maade end fra Klædningsstykker efter et for flere Aar siden ved Døden afgaaet Barn i samme Familie, i hvilken for nogle Aar siden var optraadt ondartet Difteri med flere Dodsfald, og hvor Renlighedsforholdene var yderst mislige.

1881. Paa Børnehjemmet „Hans Cappelens Minde", hvor Sygdommen var indført fra Holden, brød den ud gjentagne Gange, uagtet der var foretaget grundig Rengjøring og Desinfektion ved Svovlrøgning.

1882. I Jævnaker indtraf 6 Tilfælde paa Pladsen Olimsgrina, hvor der baade i 1880 og 1881 var indtruffet Dødsfald af Difteri. Uagtet Huset hver Gang var blevet desinficeret, angrebes i Januar 1882 en ny indflyttet Familie.

I Østerrisør begyndte Epidemien 6te September i et Hus, hvor der i Slutningen af Juli var iagttaget 1 Tilfælde.

Smitten i de Tilfælde, som optraadte i Vanelven (vestre Søndmøre), tilskrives en Hovedpude, som var bleven forglemt ved Desinfektionen efter forrige Epidemi i 1882, og som Børnene nu havde taget frem og leget med.

Kaurin (f. a. St. S. 11) synes at være tilbøielig til at antage, at Kontagiet kan finde en gunstig Trivsel i uren, fra Kloaker og Kloseter inficeret Jordbund, at det altsaa i Lighed med Tyfuskontagiet kan ligge her og spire for ved given Anledning at overføres til Mennesket. Han anfører dog ingen egne Observationer og er ikke blind for, at der gives saa mange Smitteveie, hvorpaa Sygdommen kan komme ind, at en saadan Antagelse kanske kan være mindre nødvendig. Han peger saaledes hen til Sygdommens Optræden blandt Husdyrene og nær-

ner, at der under Difteriepidemien i Molde 1884 døde et paafaldende stort Antal Katte.

I denne Forbindelse skal ogsaa anføres, at Kreyberg[1] hos 2 Familier mener at have seet Overførelse af Difteri til Smaabørn fra difterisyge Høns.

Særlig Opmærksomhed forlanger de Oplysninger, der meddeles om Læger som Patienter og Smittebærere.

1861. I Rollag Distrikt angribes Distriktslægen og fører Sygdommen til sit Hjem.

1863. Lægen i Tvedestrand angrebes af difterisk Svælgbetændelse 14 Dage efter at han havde penslet et sygt Barn i Svælget og derunder blev overstænket i Ansigtet med Stykker af difterisk Belæg, der under et opstaaet Hosteanfald udstødtes af den syges Mund.

1864. O. Pihl[2] blev angrebet af „kroupos“ Svælgbetændelse et Par Dage, efter at han gjentagne Gange gjennem en Kateter havde udsuget Sekreter fra et trakeotomeret Barn.

1880. Jarlsberg – Laurvigs Amt. En Gut smitter sin Onkel og Tante, hvoraf den ene døde. Lægens Tjenestepige, der borstede demes Klæder efter Hjemkomsten fra den syge, fik 2 Dage efter karakteristiske Pletter i Halsen.

Under den betydelig udbredte Epidemi i søndre Aurdal bragte Lægen Smitten hjem med sig til sine Børn.

1882.[3] 15de Mai udførte Lægen i Øier en Trakeotomi paa et difterisk Barn. 16de Mai tilsaaes en Gut, som havde faaet et Hugsaar i Haanden. Den 23de eller 24de Mai blev en 3-aars gammel Broder af Patienten angrebet af Difteri, senere de øvrige Børn, Patienten med den vulnererede Haand, som det synes, først 14de Juni. Lægen antager, at han har bragt Smitten med sig.

---

[1] Difterit hos Fjærkræet. Medic. Revue 1887. S. 81.
[2] Kiær: Norges Læger. 1878. S. 329.
[3] Malm: Er Overførelse af Difteri ved friskt Mellemled betydningsløs? Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1886, S. 434.

Sammesteds oplyses ogsaa om, at 2 Kolleger angrebes af Difteri under Epidemien dette Aar, den ene i Halsen, den anden i Fingeren ved at bides af et difterisygt Barn under en Pensling.

Høegh hemærker, at hans Børn under Epidemien smittedes af difteriske Patienter.

Faye[1] udtaler, at han aldrig har seet Overførelse ved Læger eller Sygepleiersker paa Stiftelsen. Han har endog iagttaget, at en Studerende ved Opsugning af Membraner ved Trakeotomi fik disse i Munden uden Skade.

Paa den anden Side bemærker dog Høegh (a. St. S. 121), at 2 Medicinere paa Rigshospitalet fik Difteri efter at have udsuget en paa en Krouppatient efter Trakeotomi indlagt Kanyle.

Kaurin[2] antager, at han under en Epidemi har bragt Smitte til sine Børn, uagtet han oplyser om, at det under Epidemien gjentagne Gange hændte, at der kom Difteripatienter fra Landet ind paa hans Kontor eller i Kjøkkenet.

Han er ogsaa fuldt ud opmærksom paa, at „lette Anginaer" kan være difteriske og smitteførende.

Tilslut skal bemærkes, at i 1882 blev 2 af Betjeningen paa Lazarettet i Stokmarknæs smittet af Difteri og i 1885 5 af Betjeningen paa hvert af Difterilazaretterne i Kristiania. —

[1] Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1865, S. 422.
[2] Medic. Revu 1886, S. 181.

Om Opfatningen af Difterien som en primær lokal eller primær almen Sygdom.

I nær Forbindelse med Anskuelserne om Kontagiositetens Betydning for Sygdommens Udbredelse staar Spørgsmaalet, om den skal opfattes som en primær lokal Sygdom eller som en fra først af almen Sygdom med Infektion af Blodet og sekundære Afsætninger af Exsudater.

Bretonneau's Opfatning af Difterien som en „inflammation spéciale“ holdt sig vistnok i Frankrig og vandt ogsaa Terrain udenfor dette Land; blandt andre bekjender Schønlein[1] sig til denne Anskuelse. Men det varede ikke længe, før man i de difteriske Membraner begyndte at finde et Udtryk for en almen Lidelse, saaledes som det i Indledningen for „Kroupens“ Vedkommende nærmere er paavist.

Gjennem Buhl[2] fik denne Opfatning af Difterien som en primær Almensygdom bred Basis. Denne Forfatter antog nemlig, at af de Grunde, der skulde tale for Sygdommens Opstaaen som Lokalsygdom, nemlig Lokalbehandlingens Nytte og Kontagiositeten, var den første haltende, fordi Diagnosen og følgelig ogsaa det Bevis, man kunde hente fra Behandlingens Nytte,

[1] Pathol. u. Therap. 1837, Bind 1, S. 370.
[2] Einiges über Diphtherie. Zeitschrift für Biologie, Bind 3, 1867, S. 347.

ofte var tvivlsomt, og den anden uholdbar, da ogsaa Scarlatina og Morbilli, som af alle erkjendtes for at være Almensygdomme, ogsaa var smitsomme; selv om man tog sin Tilflugt til en Sop, vilde man dog ikke faa noget Bevis heraf; thi i saa Fald vilde Belægget være det første, hvormed Sygdommen manifesterede sig. Nu ser man derimod, at Feberen er det første Symptom; selv om der fra en ulcererende Tonsille gaar pusfyldte Lymfekar til de nærmeste Glandler, opfattes dog ogsaa dette som Udtryk for en sekundær pyæmisk Infektion i Analogi med, hvad der forekommer i tyfoid Feber; desuden antager han, at Sygdommens Inkubation og den i dens Følge optrædende Albuminuri og Paralyse og de ved Sektionen fundne difteriske Foci i Lungen, Leveren og Milten samt talrige Blodudtrædelser med difterisk Infiltration i de fleste af Legemets Organer med Bestemthed tyder hen paa, at Difterien er en akut Almensygdom, en Infektionssygdom i Ordets egentlige Forstand. Det difteriske Infiltrat sammenligner han med den syfilitiske Infiltration i indureret Chanker. Men denne Opfatning stødte dog snart paa alvorlig Modstand, fornemmelig hos Trendelenburg[1] og Oertel,[2] som gjennem sine Experimenter paa Dyr viste, at den inokulerede Difteri først manifesterede sig paa Inokulationsstedet og derfra radieformig udbredte sig over Legemet. Til denne Opfatning sluttede sig ogsaa Nassiloff,[3] der ligesom Classen og Letzerich udtaler, at de af Buhl underkjendte Sopvegationer er det primære, medens andre, som Senator, akcentuerer, at Feberen begynder før Lokalsymptomerne, og Jacobi vistnok slutter sig til Buhl's Anskuelse men dog ikke nægter, at Infektionen i enkelte Tilfælde kan udgaa fra et lokalt Fokus f. Ex. et Saar i Huden eller lignende.

Heubner[4] udtaler ogsaa, at „die schwere Gewebsschädigung, welche der lokalen diphtherischen Schleimhauterkrankung zu Grunde liegt, wohl eben so gut durch eine Noxe hervorgerufen werden kann, die im Blute circulirt (als Analogon für eine solche

[1] A. St. S. 737. [2] A. St. S. 565.
[3] Ueber Synanche contagiosa. Volkmanns Hefte No. 78.
[4] A. St. S. 58.

Vorstellung lassen sich z. B. die nach Sublimat- und Arsenikeinspritzungen ins Blut entstehenden Diphtherien einzelner Schleimhautstellen anführen) wie von einer solchen, die von der Oberfläche einer Schleimhaut aus nach innen dringt". Til denne Mening synes ogsaa Monti[1] at slutte sig, idet han siger, at Difteri udvikler sig som en almen eller lokal Sygdom, ligesom ogsaa Eichhorst[2] og Kunze,[3] der rigtignok medgiver, at Sygdommen „nur selten" begynder som Almenaffektion.

Den Trendelburg-Oertelske Opfatning deles dog af en Flerhed af de senere Forfattere, saasom Rothe, Gerhardt, Liebermeister, Baginsky, Schütz,[4] Noeldechen,[5] Francotte o. s. v.

Francotte[6] har samlet de forskjellige Grunde, der taler for og imod hver af de 2 Theorier, og der skal nedenfor gives et kort Resumé af denne Sammenstilling.

I. Difteri er en fra først af almen Blodinfektionssygdom. At Difterien i det mindste i en vis Periode af sin Udvikling og i et stort Antal Tilfælde er en almen Lidelse, vil vel ingen benægte; Albuminurien, Paralyserne, Kakexien, de multiple Hæmorrhagier viser dette tydelig.

Som Grunde for, at den fra først af skal være en almen Blodinfektionssygdom, hvis væsentlige Lokalisation er Anginaen, har man anført følgende:

1. Sygdommens epidemiske Optræden.

Men paa den ene Side er almene Sygdomme som Septikæmi ikke epidemiske, medens epidemiske Sygdomme, som Kolera, maa opfattes som en fra først af lokal Sygdom.

2. Sygdommens Kontagiositet.

Men ogsaa ganske lokale Hudsygdomme, som Skabies, er smitsomme.

3. Barnealderens særegne og store Modtagelighed for denne Sygdom, ligesom for Scarlatina, Morbilli o. s. v.

---

[1] A. St. S. 133. [2] A. St. S. 944. [3] A. St. S. 58.
[4] Das Wesen und die Behandlung der Diphtheritis, Prag 1882. Allgem. med. Central-Zeitung, 1882, No. 23.
[5] A. St. S. 58. [6] A. St. S. 206.

Men Aarsagen hertil kan søges i denne Alders fine og bløde Slimhinder og vel udviklede Tonsiller, der lettere optager den indførte Smittespire.

4. Det Misforhold. der ofte hersker mellem Lokallidelsen og de almene Symptomer.

Men man kan her tænke sig, at den difteriske Gift kan besidde en forskjellig Grad af Virulens, idet den i en Del Tilfælde blot frembringer lokale Symptomer, i andre hurtig trænger ind i Blodet, uden at det kommer til lokale Afsætninger.

5. Generalisationen af Pseudomembranerne.

Men her kan indvendes, at Giften fra de primære Membraner ligesaa godt kan tænkes at gjennemtrænge Legemet som et fra en almen Infektion stammende Giftstof.

6. Unyttigheden af den lokale Behandling.

Men hertil kan indvendes, dels at man ikke kan være sikker paa, om de anvendte Midler har været tilstrækkelig virksomme; thi det er ikke muligt at anvende saa stærke eller saa dybe Kauterisationer i Svælget, at man er sikker paa at have faaet Giften destrueret; dels, at der intet er i Veien for at antage, at det difteriske Virus allerede er trængt ind i Blodet, før de difteriske Afleiringer har manifesteret sig. og altsaa før man har kunnet foretage nogen Behandling.

7. Efter en kutan Difteri kan der komme en difterisk Angina.

Men dette maa jo heller tages til Indtægt for en primær lokal Begyndelse af Sygdommen.

II. Difteri er en fra først af lokal Sygdom. Herfor er opført følgende Grunde:

1. Difteri recidiverer.

Men ogsaa en Scarlatina, Rubeola o. s. v. kan recidivere, om end sjelden.

2. De infektiøse Sygdomme har en bestemt Cyklus, hvad Difteri ikke har.

Men dette Punkt synes neppe at kunne veie noget med Hensyn til det Spørgsmaal, om Difterien er en primær lokal eller almen Sygdom.

3. Difterien debuterer med lokale Symptomer.

Det er uomtvisteligt, at hvis Difterien begynder med lokale Symptomer, saa er der stærk Opfordring til at tro, at den i Virkeligheden er en primær lokal Sygdom. Desværre er det dog sjelden, at man har Leilighed til at observere et Tilfælde lige fra dets første Begyndelse. Der findes dog Tilfælde, hvor de lokale Symptomer har vist sig før Feberen, men selv om Feberen indfinder sig for Belægget i Halsen, kan man dog sige, at de første Virkninger af Giften, tilsyneladende ialfald, ikke adskiller sig fra en Angina catarrhalis, som jo hos Børn er tilstrækkelig til at frembringe Feber.

4. I mange Tilfælde kan en Difteri forløbe uden Tegn paa nogen almen Intoxikation.

Men, er der indvendt, i disse Tilfælde kan dog Intoxikationen have været saa let, at man ikke mærker den.

5. Forekomsten af Parasiter i de læderede Partier. Herom er nøiere forhandlet ovenfor.

6. Lokalisationen i Svælget og den prædisponerende Indflydelse af en forudgaaende Angina. Det ved Luft, Fødemidler eller Drikkevand indførte Giftstof træffer i Svælget de gunstigste Betingelser for sin Optagelse og Udvikling.

Men, har man indvendt, Øsofagus og Ventriklen bliver saa sjelden angrebet. Hertil kan svares, at i Øsofagus vil der intet være, som kan tilbageholde Virus, og i Ventriklen vil dette paavirkes af Mavesyrerne.

Man ser saaledes, at der mod begge Theorier er gjort Indvendinger, og at Meningerne fremdeles er delte om, hvilken er den rette, eller om nogen af dem kan gjøre Fordring paa udelukkende Supremati.

Af danske Forfattere, som har udtalt sig om Emnet, kan nævnes Ditzel,[1] der udtrykker sig saaledes: „Sygdommen er i alle af mig iagttagne Tilfælde begyndt med febril Reaktion; Feberens Forhold til den lokale Affektion, hvad Prioriteten an-

[1] A. St. S. 395.

gaar, kan jeg ikke nøiagtig angive; saavidt jeg har kunnet efterspore, er Feber gaaet forud for Smerten i Halsen, men denne er kommen meget snart; undertiden er Feberen og den lokale Proces optraadt samtidig".

Epidemien i Kjøbenhavns nordre Amt 1881 var en „ren Svælgdifterit", idet Sygdommen i de allerfleste Tilfælde kun angreb „Svælgsnevringen" og de nærmest tilstødende Strækninger af Slimhinden.

Af svenske Forfattere er Wærn[1] tilbøielig til at slutte sig til dem, der antager en primær lokal Oprindelse af Sygdommen; men i Henseende til en Behandling ud fra et lokalistisk Standpunkt udtaler han sig, som ogsaa Francotte, meget reserveret.

I vort Fædreland har Spørgsmaalet oftere været behandlet, og, som det fortjener at fremhæves, allerede forholdsvis tidlig — ialfald flere Aar, før Buhl og Oertel havde præciseret Sagen i den europæiske Diskussion.

Munk, der observerede temmelig uafhængig af forudfattede Meninger, ansaa Difterien udelukkende som en lokal Sygdom, der ingen Prodromer havde, men strax ytrede sig ved Symptomer fra Halsen, hvorfra den videre „forplantedes" til Øsofagus og Næsen eller „forflyttedes" til Lungerne.

Men allerede i Throndhjemsepidemien i Slutningen af Firtiaarene kommer det til Brydninger mellem begge Anskuelser, idet Roll[2] og Lindeman[3] slutter sig til Canstatt's Opfatning af Sygdommen som en fra først af almen Lidelse („af tyføs" Natur) og opfatter Exsudaterne som betingede i den indre Sygdom, medens Dietrichson[4] har seet Sygdommen optræde som en simpel katarrhalsk Affektion af Halsen og ligesom Jebe[4] anser den for en lokal Lidelse. Ogsaa Raabe[5] deler denne Opfatning, om han end har seet, at Sygdommen har begyndt

---

[1] A. St. S. 208. [2] A. St. [3] M.-B. for 1846. [4] A. St.
[5] Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1848, S. 79.

med stærke Feberbevægelser, hvortil der efter 1—2 Dages Forløb har sluttet sig Symptomer fra Halsen.

Seip[1] har seet de lokale Symptomer begynde dels efter et forudgaaende Ildebefindende, Døsighed, Hovedpine, dels uden „mærkelige Forløbere".

I 1855 udtaler Faye sig saaledes[2]: Difteri i Genitalia kan ligesom i Halsen være en aldeles lokal Lidelse uafhængig af Almeninfektionen, til hvilken Opfatning af Sygdommens primært lokale Natur ogsaa Lund slutter sig i 1857,[3] idet han beretter, at det ved en tidlig institueret Lokalbehandling havde lykkedes ham at redde 6 af 8 angrebne Børn.

I 1860[4] fastholder han denne sin Opfatning af Sygdommen som lokal.

Hvorledes forøvrig dette Spørgsmaal opfattedes blandt Lægerne under Sextiaars-Epidemien. vil sees af følgende Sammenstilling.

1861. Romsdal; indre Nordmøre: Belægget viste sig sædvanlig 1—2 Dage efter Almensymptomerne.

1861. Brønnø.[5] Der observeredes 2 Former af Sygdommen: I. som begyndte med et kort Prodromalstadium af Stivhed og Stikning i Halsen; samtidig med Feberen viste sig de første difteriske Afsætninger; II, som begyndte i Svælget uden Prodromer.

1862. Thoresen[6] har seet Sygdommen begynde som en let Angina, der kan vare flere Dage, hvorefter der med et optræder voldsom Feber og Belæg i Halsen; i andre Tilfælde indfinder sig strax Feber, ledsaget af Angina; i atter andre Tilfælde er Belægget i Halsen det første Symptom. Han maa bestemt modsige den Mening, at Difterien skulde være helbredet, naar de første Exsudater i Tide pensledes.

---

[1] M.-B. for 1848.
[2] Møde i medic. Selskab 21de Novbr. 1855. Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1855, S. 200.
[3] Møde i medic. Selskab 20de August 1857. Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1857, S. 1023.
[4] M.-B. for dette Aar. [5] Møller: Bilag til M.-B. for 1861.
[6] Bilag til M.-B. for 1862.

1862. Hansen[1] opfatter Difteri som „en Farsot, der i sin første Oprindelse begrændser sig til Slimhinderne, navnlig Svælgets og Luftrørets", medens Greve[2] anskuer den som en specifik Slimhindebetændelse med et karakteristisk, hurtig reproduceret fibrinøst Exsudat og antager, at den stedse begynder lokalt i Svælget med Tendens til Udbredning, — til hvilken Opfatning ogsaa Høegh[3] slutter sig.

1863. Hedemarkens Amt: Sygdommen begyndte sædvanlig med et 2 Dages Feberstadium og kun undtagelsesvis med Exsudat uden forudgaaende Feber.

1863. Bergens By: Undertiden viste Exsudatet sig som det første Sygdomstegn, pludseligt og uden Forløbere, snart begyndte Sygdommen som en almindelig katarrhalsk Svælgbetændelse, og Exsudatet viste sig først et Par Dage senere.

1864. Søndre Bergenhus Amt: Krohn antager, at Difteri er en oprindelig ved Smittestof bevirket Lokalaffektion, der kun ved at overlades til sig selv fremkalder en Blodforgiftning.

I 1865 gaar Thoresen[4] noget nøiere ind paa Spørgsmaalet og angiver at have seet, at Almenaffektionen (Feberanfaldet) er gaaet, endog flere Dage, forud for Belæggets Dannelse, og antager, at Smittestoffet gjennem Slimhindernes rige Kapillærnet allerede er overført i Blodet, naar Exsudaterne i Halsen viser sig. Paa den anden Side har han dog ogsaa seet, at Sygdommen i Svælget har kunnet holde sig lokal, og mener da, at den ved Smittestoffet selv frembragte reaktive Betændelse hindrer dets videre Gang. Hvorvidt de paa Saarflader optrædende difteriske Exsudater er at opfatte som lokal Smitte eller som en Følge af den almene Forgiftning, anser han det umuligt at afgjøre. Han har observeret, at Sygdommen kan være lokal paa aabne Saarflader med god Reaktion, men har ogsaa i et Tilfælde seet, at

---

[1] Om Diphtherit-Epidemien i Alstadhaug. Bilag til M.-B. for 1862.
[2] A. St. S. 647.
[3] Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1864, S. 132.
[4] I sin Afhandling „Diphtheritis". Norsk Magazin for Lægevidenskaben. 1865, S. 286.

det dannede Exsudat var en Følge af den tilstedeværende Sygdom, idet en voxen Pige med Difteri fik difteriske Membraner i Exkoriationerne efter et Grønsæbeomslag og senere 2 Abscesser paa Foden, hvilke allerede før Aabningen havde et skiddent. gangrænøst Udseende og efter Aabningen afsatte Exsudatmasser med Destruktion af de nærmest liggende Dele.

Spørgsmaalet havde altsaa i høi Grad tiltrukket sig Lægernes Opmærksomhed, og det var derfor ligesom et Udslag af Tidens Trang til at faa det udtømmende behandlet, at det medicinske Selskab i Kristiania optog det paa Dagsordenen i den store og interessante Diskussion, som begyndte 1ste Marts 1865 og strakte sig gjennem flere Møder indtil 10de Mai samme Aar. Diskussionen indlededes af Lund, der med stor Dygtighed hævdede sit tidligere omtalte Standpunkt, at Sygdommen er at opfatte som primær lokal og frembragt ved et fixt Kontagium og bekjæmpede saavel den Antagelse, at den skal være primær konstitutionel, som den Opfatning, der blandt andre var fremholdt af Thoresen, at Sygdommen snart er primær lokal, snart primær konstitutionel. Faye slutter sig efter sine egne Iagttagelser til Lund's Opfatning, ligesaa C. Smith og Kjerulf, der dog har iagttaget et Tilfælde, hvor Belægget først viste sig paa Sygdommens (Feberens) 3die Dag. Kjerulf's Tilfælde forklarer Lund saaledes, at enten skrev Almenlidelsen sig fra en anden sygelig Tilstand end den difteriske, eller ogsaa havde Exsudaterne oprindelig siddet paa et Sted, hvor det var vanskeligt at opdage dem. Det er bekjendt nok, at syge, hos hvem man ikke har formaaet at opdage Exsudater, efter flere Dages Forløb har ophostet Membraner, som ved sin Form viste, at de havde siddet paa Epiglottis.

Paa den anden Side udtaler C. Heiberg sig for at opfatte Sygdommen som primær konstitutionel, medens Conradi gaar Middelveien og antager efter sin Erfaring, at Difterien i nogle Tilfælde optræder som en primær konstitutionel, i andre som en oprindelig lokal Affektion, der senere bliver konstitutionel, og

[1] Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1865, S. 398 ff.

endelig i et ringere Antal Tilfælde som en lokal Affektion, der vedbliver at være lokal under sit hele Forløb. Til denne Opfatning slutter sig Steffens og Winge, ligesom ogsaa Vogt meddeler et Tilfælde, hvor Halsaffektionen først indfandt sig paa Sygdommens 6te Dag.[1]

I sin 2den Afhandling om Emnet antager Thoresen,[2] at Difterien er en i de fleste Tilfælde primær Blodsygdom; det difteriske Belæg er ikke andet end en Udstøden paa Overfladen af det syge Væv, der ved Giftens Paavirkning har lidt saadanne Forandringer, at det undergaar en almindelig Mortifikationsproces. Han sammenligner Difterien med den efter Coitus impurus. Vaccination o. s. v. opstaaede specifike Indvirkning. Sygdommen er vistnok i Berørelsesmomentet en lokal Sygdom. Naar Belæg er dannet, har man kun Følger af Giftens Penetration. At Smittestoffet hefter sig ved Tonsillerne, forklarer han af, at Luftstrømmen her har den smaleste Vei at passere. Den lokale Proces betragter han altsaa som en Følge af Smittestoffets Paavirkning og ikke som en Udskillelse af Blodet, og antager, at det difteriske Belæg som Smittestof betragtet ikke har noget at skaffe med den paafølgende almene Affektion og kuns i de Tilfælde kan blive en Kilde til Smitte eller Infektion af Organismen, hvor gangrænøse og putride Masser ansamles. Bortskaffelse af Membranerne tror han derfor har liden Betydning.

I sin 3die Afhandling[3] udtaler han, at de fleste norske Læger rimeligvis har forladt den Anskuelse, at Exsudaterne er en Udskillelse af Blodet, og præciserer som sin Opfatning, at den lokale Infektion altid har fundet Sted, før noget Exsudat har dannet sig, og at Kontagiet fra det lokalt afficerede Sted

[1] Bemærkninger om Diphtheritens Væsen. Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1865, S. 881.

[2] I Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1867, S. 745, meddeler Larsen et Tilfælde, hvor en medicinisk Studerende fik Hovedpine, Øresus o. s. v. Dagen før der kom Smerter i Halsen. Her var da intet Exsudat at bemærke. Først den følgende Dag viste Belægget sig.

[3] Smittestoffenes Natur o. s. v. Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1869, S. 169.

baner sig Adgang til Blodet, — en Opfatning, som han i sit sidste Indlæg i Sagen[1] fastholder. —

At Spørgsmaalet fremdeles har været under Overveielse blandt Lægerne, vil fremgaa af følgende Sammenstilling, der dog ogsaa vil vise, at Enighed endnu ikke er opnaaet.

1869. Finmarkens Amt: Difteri antages at opstaa som en lokal Sygdom, der undtagelsesvis under sit hele Forløb kan vedblive at være lokal, men i Almindelighed inficerer Organismen i kort Tid.

1882. Smaalenenes Amt: En omhyggelig og hyppig Lokalbehandling gav udmærkede Resultater.

1883. Smaalenenes Amt: Undertiden var de lokale Symptomer moderate, hvor Døden indtraadte pludselig.

1883. Stavanger Amt: I Ekersund optraadte Difteri lumsk, idet den med ubetydelig Halsaffektion meget hurtig endte dødelig.

I 1885 udtaler Kaurin[2] sig paa det vestlandske Lægemøde saaledes: „Jeg maa antage, at der ligger nogen Sandhed til Grund for begge Meninger, men fastholder dog, at som den store Regel er den lokale Proces den primære“. Han vil dog bestemt fraraade en indgaaende lokal Behandling, dels paa Grund af det unyttige ved Methoden, da der efter Fjernelsen af Membranerne kommer nye igjen, dels paa Grund af, at man ved slige indgribende Ætsninger kan hjælpe til med at bane Kontagiet nye Baner ind til Blodet, dels fordi der under en saadan Rensningsproces, der er forbunden med stærk Skrigen af de smaa Patienter, let kan hænde, at noget af Membranerne kommer ned i Larynx.

Under Diskussionen bemærker Vogt,[3] at Halsaffektionen utvivlsomt kan være sekundær.

Uchermann[4] derimod stiller sig i Spørgsmaalet om Difteriens primære Lokalisation helt ud paa Lund's Standpunkt og antager, at Bakterierne i Membranerne, der væsentlig har sit Sæde i Tonsillernes lange Slimrør, frembringer en Gift, som

[1] Erfaringer samt kritiske Bemærkninger om Difterit. Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1887, S. 7. [2] A. St. S. 15. [3] A. St. S. 25. [4] A. St.

resorberes i Blodet; derfor er hans Behandlingsmaade rettet paa at destruere og desinficere Membranerne. Imod denne Opfatning tager Thoresen i sit sidste Arbeide[1] til Gjenmæle og antager, at Uchermann's Forudsætninger om Kontagiets Sæde i de lange Slimrør og vedholdende Import fra de afleirede Membraner er feilagtige, dels fordi de lange Slimrør lukkes og Belægget holder sig paa Overfladen, dels fordi det vilde være vanskeligt at forklare sig, hvorfor Blodblandingen saa ofte bliver uberørt ved lokale Tonsillærdifterier i det Tilfælde, at der fra disse skulde ske en stadig Smitteimport. En saadan vil ogsaa hindres ved den Afspærring, som Hævelsen i vedkommende Glandler tilembringer.

[1] A. St. S. 30.

Om Inkubationstiden.

Det vil, af hvad ovenfor er anført om den forskjellige Opfatning af, hvorledes Kontagiet overføres til og optages i Organismen, være indlysende, hvilke Vanskeligheder der stiller sig i Veien for en nøiagtig Bestemmelse af denne Tid. Imidlertid foreligger der i den udenlandske Literatur adskillige, som det synes, nøiagtig observerede Tilfælde, hvor Inkubationens Længde er angivet. Saaledes fik Jacobi og Symington[1] Svælgdifteri 2 Dage efter at de havde udsuget Trakealsaar. Bartels[2] fik 3 Dage efter en Trakeotomi, hvorunder han havde bragt sin Mund i Berørelse med den tilsølede Kanyle for at blæse Luft ind, en difterisk Angina, Kardel ligeledes, efterat han havde faaet en „Kroupmembran“ i Munden, Valleix fik sin dødelige Difteri allerede Dagen efter, at han var bleven smittet, medens der hos Gendron hengik 3 Dage, i v. Schrötters Tilfælde 2 Dage o. s. v. Efter Overførelse ved Kys har Oertel[3] observeret en Inkubation af 2 Dage. Det synes altsaa, som om en direkte Overførelse til Mund og Svælg behøver 1—3 Dages Inkubation.

Ved Overførelse til Saar (f. Ex. Locquin, Gustin, Paterson, Bonnet o. s. v.) synes Inkubationen at have varieret

---

[1] Jacobi a. St. S. 714.
[2] Beobachtungen über die häutige Bräune, Deutsch. Arch. f. klin. Medic., Bind II, 1866, S. 379.
[3] v. Ziemssen's Handbuch d. Pathol. u. Therap. a. St. S. 583.

fra nogle Timer til 1 à $1^1/_2$ Dag, hvad der ogsaa stemmer med de Inokulationsforsøg til Dyr, som er foretagne af Trendelenburg, Oertel, Loeffler (til Marsvin) o. s. v.

Oertel[1] antager, at Inkubationstiden vakler indenfor bestemte Grændser og er afhængig dels af Infektionsstoffets Kvantitet og Kvalitet, dels af det angrebne Væys Modstandsevne. Textur og Disposition.

Neumann[2] har fundet en Inkubationstid af 2—3, høist 7—8 Dage, Sanné og Seitz[3] 2—8 Dage, Steiner[4] 2—16 Dage, Senator[5] 2—7 Dage, undtagelsesvis 3—4 Uger, Liebermeister 2—3 Dage, Gerhardt 3 Dage, Baginsky 2—20 Dage, Eichhorst 2—7 Dage, Strümpel 2—5 Dage. Lewis[6] 48 Timer. Mackenzie sætter Inkubationstiden til 2—3 Dage, men antager ogsaa, at den smittede Person kan bære Kontagiet hos sig i flere Uger, før Sygdommen kommer til Udbrud. Renshaw[7] har seet den variere fra 50 Timer til 14 Dage. Roger[8] har undersøgt den Tid, som inden de angrebne Familier er hengaaet mellem det første og de senere Tilfælde. Hos de 15 undersøgte Familier var Gjennemsnitsvarigheden 2—7 Dage i 12 Tilfælde, 8—17 Dage i 5 Tilfælde, men der gjøres med Rette opmærksom paa, at de opførte Tal repræsenterer Maxima af Inkubationstiden, da man jo nemlig ikke ved, i hvilken af de Dage, der ligger mellem det første og de senere Tilfælde i samme Familie, Smitten er overført til disse. —

De Bemærkninger om Inkubationstidens Længde, som jeg har fundet i vor hjemlige Literatur, er følgende:

---

[1] Ueber d. Aetiologie d. Diphtherie, Zur Aetiol. d. Infectionskr. München 1881, 2. Hälfte, S. 245.

[2] Citeret af Oertel, v. Ziemssen's Handbuch, a. St. S. 583.

[3] Citeret af Francotte, a. St. S. 202—203.

[4] Compend. d. Kinderkr., S. 233.

[5] Ueber Synanche contag., Volkmanns Hefte No. 78, S. 593.

[6] Lancet, 28. August 1886.

[7] Diphtheria. The Liverpool med.-chir. Journ., Januar 1885; refereret i Deutsch. Medicinal-Zeitung 1886, S. 177.

[8] Note sur l'inoculabilité et la contagion de la diphthérie et sur la durée de la période d'incubation. L'union médicale 5. Oktober 1859.

1848. I Schjanders[1] Tilfælde var Inkubationstiden 4 Dage.

1850. I Frisaks[2] Tilfælde et „Par Dage".

1852. Tønsberg[3]: 4 Børn blev syge af „Strubehoste" omtrent 8 Dage efter, at de havde besøgt en Gut, som døde af denne Sygdom.

1862. Thoresen[4] antager, at Difterien ikke har nogen lang Inkubationstid, da han allerede den 2den Dag efter Smittestoffets Paavirkning har seet Sygdommen optræde.

1862. I Søndmøre-Epidemien fandt Høegh[5]:

I	1	Tilfælde	en	Inkubation	af	4	Dage.	I	1	Tilfælde en Inkubation	af 9 Dage.
-	1	—	-	—	-	2	—	-	1	— - —	- 2 —
-	1	—	-	—	-	6	—	-	1	— - —	- 8 —

1863. I Tvedestrand var Inkubationstiden i 1 Tilfælde 14 Dage.

1864. Hos Dr. Pihl[6] varede Inkubationen et Par Dage.

1866. Larsen[7] har i et Par Tilfælde seet en Inkubation af 14 Dage til 3 Uger.

1869. Finmarkens Amt: Inkubationen kan undertiden være mindre end 1 Døgn.

1880. Jarlsberg og Laurvigs Amt: I 1 Tilfælde var Inkubationen 2 Dage.

I sit sidste Arbeide over Difteri[8] angiver Thoresen Difteriens Inkubation som meget kort, fra nogle Timer til høist nogle faa Dage.

Angaaende den Tid, der er hengaaet mellem de forskjellige Tilfælde af Difteri i samme Husstand, er følgende oplyst:

1857. Kristiania. Lund[9] anfører, at i en Familie med 8 Børn angrebes disse paa følgende Tider: No. 1: 28de April.

---

[1] M.-B. for 1848 (Holmestrand). [2] M.-B. for 1850 (Grimstad). [3] Lorentzens M.-B. for 1852. [4] Bilag til M.-B. for 1862.

[5] Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1864, S. 139.

[6] Kiær, Norges Læger, 1873.

[7] Beretning om Rigshospitalets medicinske Afdeling for 1866, Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1867, S. 746.

[8] Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1887. S. 10.

[9] Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1857, S. 1033.

No. 2: 8de Mai. No. 3: 8de Mai. No. 4: 22de Mai. No. 5: 23de Mai. No. 6: 25de Mai. No. 7: 7de Juni. No. 8: 24de Juni.

Høegh[1] har i en Familie observeret følgende Tider for den første Sygdomsdag: No. 1: ubestemt. No. 2: 2den November. No. 3: 12te November. No. 4: 18de November. No. 5: 27de November.

1 Gang[2] har han seet et Mellemrum af 2 Dage mellem 2 Tilfælde i samme Hus.

1877. Finmarkens Amt: Hos en Præst i Tranø blev 2 Børn syge med 11 Dages Mellemrum.

Det vil af den foregaaende Udvikling sees, at det, som i vort Land i aldeles overveiende Grad danner Grundlaget for Opfatningen af Difteriens Udbredelse og epidemiske Optræden, er Kontagiositeten. Men det vil dog selv ved et flygtigt Blik paa den historiske Fremstilling af dens Gang saavel her i Landet som andetsteds snart blive indlysende, at der maa være Forhold og Betingelser, som gjør, at Sygdommen snart udfolder sig kraftig og intenst og snart fører en mere upaaagtet Tilværelse, — snart optræder som en ødelæggende Landeplage og snart blot ytrer sig med lette Affektioner af Mundens og Svælgets Slimhinder, — snart med stor Hurtighed breder sig ud over befydelige Omraader og snart haardnakket holder sig til enkelte Lokaliteter — med andre Ord Forhold og Betingelser, som snart letter Kontagiet i dets Arbeide, snart træder hindrende i Veien derfor.

Det er vistnok saa, at disse Forhold og Betingelser tilsidst bunder i de for os endnu saa ukjendte Love for det organiske Liv i det hele, og vel ogsaa maa opfattes som et Udslag for den Sammenhæng og Udviklingens Lovmæssighed i Naturen, som vi nok kan ane, men som vi ikke forstaar. Men netop det, at vi er os bevidst, at intet i Naturen er tilfældigt, maa gjøre os opmærksomme paa alt det, som kan hjælpe til, at denne logiske

---

[1] Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1862, S. 464.

[2] Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1864, S. 139.

Sammenhæng af Naturfænomenerne træder klarere frem; og det kan nok hænde, at de epidemiske Sygdomme, netop fordi de i sin Optræden synes at have en vis Lighed med Begivenhederne fra andre Omraader i Naturen, vil kunne bidrage til paa disse Feldter at udvide vor Forestillingskreds og give os nye Tanker. Men sikkert er det, at man maa gaa til disse Undersøgelser med varsom Kritik og søge at oparbeide sig en Platform af Kjendsgjerninger, som selvfølgelig først og fremst maa hentes fra de Forhold og Omraader, der frembyder sig for vor Iagttagelse, og som vi er vante ved at opfatte som delagtige i Betingelserne for det organiske Liv.

Nærmest ligger det da at tage i Betragtning den menneskelige Jordbund, hvori Sygdomsspirerne skal voxe og udvikle sig, samt de klimatiske, meteorologiske og sociale Forholdes Indflydelse.

I det følgende skal disse Forhold og Betingelser gjøres til Gjenstand for Undersøgelse.

Om Alderens og Kjønnets Indflydelse paa Modtageligheden for Difteri.

Alderen.

Difteri forekommer hyppigst i Barnealderen. De Aar, som inden denne fornemmelig er udsatte, angives noget forskjellig af de forskjellige Forfattere, saaledes af Jacobi, d'Espine og Picot til mellem 2—5 Aar, af Wagner og Barthey[1] 2—6, af Eichhorst og Baginsky 2—7, af Gerhardt 2—8, af Roger 3—5, af Oertel[2] og Strümpell indtil 10, af Liebermeister 10—12 Aar.

Monti[3] anfører følgende Sammenstilling for Aarene 1879—1881 for Wiens Vedkommende:

Af 4678 angrebne var:

3.3[4]	pCt.	. . .	under			1	Aar.	9.8	pCt.	. . . .	mellem 10 og 20 Aar.
47.8	-	. . .	mellem	1	og	5	—	9.8	-	. . . .	over 20 —
29.3	-	. . .	—	5	-	10	—				

I Mailand[5] var i 1873 af 3319 angrebne:

14.9	pCt.	. . .	under			1	Aar.	8.7	pCt.	. . . .	mellem 10 og 15 Aar.
46	-	. . .	mellem	1	og	5	—	2.7	-	. . . .	— 15 - 20 —
23.8	-	. . .	—	5	-	10	—	3.9	-	. . . .	over 20 —

[1] Francotte a. St. S. 182. [2] Zur Aetiol. d. Infect. S. 204. [3] A. St. S. 137
[4] Procentberegningen er udført af mig.
[5] Francotte a. St. S. 183.

I Zürich[1] var i 1882 af 1858 angrebne:

2.3	pCt.	. . . .	under		1	Aar.	15.3	pCt.	mellem	10 og 15	Aar.
13.7	-	. . . .	mellem	2 og	3	—	6.3	-	—	15 - 20	—
20.8	-	. . . .	—	3 -	5	—	13.7	-	over	20	—
27.9	-	. . . .	—	5 -	10	—					

I første Leveaar, især før 10de Maaned, er Difteri meget sjelden. Af dem, som angribes før den 7de eller 8de Maaned, er Flertallet endnu under 3 Maaneder (Jacobi). Af saadanne Tilfælde i den første Levealder kan nævnes følgende:

Bretonneau[2] har seet et Tilfælde af Difteri hos et Barn paa 15 Dage og Tigri hos et paa 14 Dage. Sireday[3] beretter endog om en Epidemi, hvor der angrebes Børn i en Alder af 4, 5, 8 og 15 Dage. Jacobi har behandlet 2 nyfødte. De nyfødte difteriske Patienter, som Monti har seet, led af Næse-difteri. Af Bartels 160 Patienter var den yngste 8 Maaneder; af Oertels 3000 Patienter var den yngste 4 Maaneder.

Ligeledes er den ældre Alder mere forskaanet; dog træffer man her endog lige op i Oldingalderen flere Exempler paa difterisk Infektion, og i enkelte Epidemier skaanes de voxne lige saa lidt som Børnene.[4] I enkelte Epidemier angribes alene Børnene, i andre ser man, at først Børnene, senere de voxne angribes, f. Ex. i Tours-Epidemien i 1818 og i Avignon-Epidemien i 1853.[5]

Betragtes nu, hvorledes Forholdet stiller sig for „Kroup" i Henseende til den prædisponerende Alder, skal her mindes om Oertels Ord,[6] at den aftagende Mortalitet for Difteriens Vedkommende over det 10—15 Aar tildels beror paa Sygdommens aftagende Tendens til at propagere sig til Larynx, Trakea eller Næsen og om Montis[7] Udtalelser, at det 2det og 3die Leveaar fornemmelig disponerer til en Overgriben af den difteriske Proces paa Larynx. Det maa derfor a priori antages, at „Kroup" netop i den Alder vil figurere med de største Tal, hvori Difterien

[1] Neukomm a. St. S. 17. [2] Citeret af Monti.
[3] Bulletin de la société des hôpiteaux t. XIV, 2. Série, S. 217, citeret efter Francotte a. St. S. 184.
[4] Liebermeister a. St. S. 220. [5] Francotte a. St. S. 185. [6] Zur Aetiol. d. Infect. S. 205. [7] A. St. S. 266.

viser stærkest Tendens til at udbrede sig til Struben, en Anskuelse, som Krieger[1] formulerer saaledes: „Die Altersdisposition zu dem, was wir Croup nennen, ob er nun genuin oder diphtherisch, ist die nämliche. Man darf demnach wenigstens, insofern die Altersdisposition in Betracht kommt, alle Formen des Croup der Luftwege zusammenfassen, ohne einen Fehler zu begehen".

Efter den af Marmisse[2] leverede Statistik for Bordeaux døde af:

	0—7 Aar.	7—11 Aar.	11—60 Aar.
Difteri og difterisk Kroup	721	43	35
af disse døde af difterisk Kroup	539	21	2
	75 pCt.	50 pCt.	6 pCt.

Heraf vil sees, at Dispositionen for at angribes af laryngeal Difteri aftager med den fremadskridende Vækst af Strubehovedet.

Dette Forhold maa vel tages i Betragtning ved Bedømmelsen af vore egne Tal, da det, som tidligere paavist, er vanskeligt for ikke at sige umuligt at holde Kroup ud fra Difteri.

Den mest disponerende Alder for Kroup angives af Guersant at være 1—6 Aars Alderen; af Rilliet og Barthez[3] 3—8; af v. Ziemssen.[4] Eichhorst.[5] Kunze,[6] Niemeyer og Gerhardt 2—7; af Baginsky[7] og Monti 1—7.

Monti[8] har blot havt 1 Tilfælde hos en nyfødt, flere derimod hos Pattebørn. Efter Andrals Statistik[9] var af 340 Krouppatienter 90 pCt. mellem 0 og 14 Aar, 83 pCt. mellem 1 og 7 Aar.

Af danske Forfattere har Finsen[10] sine 292 islandske Patienter fordelte paa følgende Maade:

---

[1] A. St. S. 21.
[2] Jaffé: Die Diphtherie. Schmidt's Jahrbücher 1871, Bind 149, S. 231.
[3] Rauchfuss a. St. S. 102.
[4] v. Ziemssen's Handbuch d. spec. Pathol. u. Therap., Bind 4, 1ste Abth. 1879, S. 243.
[5] A. St. S. B. 1, S. 273. [6] A. St. S. 346. [7] A. St. S. 486. [8] A. St. S. 38.
[9] Rauchfuss a. St. S. 146. [10] A. St. S. 42.

Alder	Behandlede Difteri-patienter	% Forhold mellem behandlede og Folkemængden i Aarsklasserne	% Forholdet af de behandlede	
Under 1 Aar . . .	7	2.7 %	2.4 %	Under 15 Aar = 39.8 %.
1— 5 — . . .	38	3.8 -	13.0 -	
5—10 — . . .	46	3.5 -	15.8 -	
10—15 — . . .	25	2.6 -	8.6 -	
15—20 — . . .	44	5.1 -	15.1 -	Over 15 Aar = 60 %.
20—30 — . . .	68	3.5 -	23.3 -	
30—40 — . . .	29	2.2 -	9.9 -	
40—50 — . . .	19	2.3 -	6.5 -	
50—60 — . . .	9	1.2 -	3.0 -	
60—70 — . . .	5	0.7 -	1.7 -	
Over 70 — . . .	2	0.7 -	0.7 -	Over 20 Aar 45.1 %.

I Anledning af den betydelige Forøgelse i Alderen 15—40 skal her mærkes, at smitsom „Kroup“ opføres som en særegen Sygdom, uagtet det, som tidligere nævnt, synes, som om denne bestemt har hørt med til den samtidig paa Øen optrædende Difteri. „Kroup“ angiver Forfatteren at have været hyppigst mellem 2 og 6 Aars Alderen.

Ditzel[1] har fundet, at Alderen fra 5—10 Aar har været stærkest angrebet af Difteri, men at ogsaa Aldersklassen fra 10—20 Aar har ganske høie Tal, medens Dispositionen efter 25 Aars Alderen er i stærk Aftagende.

Paa den anden Side foreligger der dog baade fra Strandveisepidemien i 1881[2] og fra Færøerne[3] Opgaver, der tyder hen paa, at den voxne Alder paa disse Steder ikke har været i nogen Minoritet; i den førstnævnte var af de angrebne 63 pCt. voxne og blot 37 pCt. Børn og af disse sidste ingen under 3 Aar; paa Færøerne var af de kjendte Tilfælde 44.8 pCt. fra 1—10 Aar, 14.2 pCt. fra 10—15, og 16.8 pCt. fra 20 til 30.

For Sveriges Vedkommende har Wærn[4] fundet, at Difteri i 3472 Tilfælde er forekommet: under 10 Aars Alderen i 64.4 pCt., mellem 10 og 20 Aar i 23.1 pCt., over 20 Aar i 12.5 pCt.

For Göteborgs Vedkommende har Almqvist[5] for Aarene

[1] A. St. S. 405. [2] A. St. S. 24. [3] Lund a. St. S. 75. [4] A. St. S. 200. [5] A. St. S. 84.

1878—85 af 1181 Patienter 83.1 pCt. Børn under 15 Aar og 16.9 pCt. voxne.

Størst var Dispositionen fra 2—8 Aar med omtrent 10 pCt. i hver Aarsklasse.

I Norge angrebes i Tidsrummet fra 1867—1884 af Difteri (Tabel IV a): 19,733 Børn = 61.4 pCt. og 12,389 voxne = 38.6 pCt. Efter Folketællingen i Aaret 1875 var der af Børn (under 15 Aar) i Riget 625,134 og af voxne (over 15 Aar) 1,181,766.

I Forhold til Befolkningen angrebes af Børn altsaa 1.8 pM., af voxne 0.6 pM.

For Kristiania Bys Vedkommende vil Forholdet sees af Tabel VII, hvoraf det fremgaar, at Aldersklassen 5—10 Aar prævalerer med Hensynet til det absolute Antal angrebne, men Aldersklassen 3—5 Aar med Hensyn til Antallet af angrebne i Forhold til Individernes Antal i de forskjellige Aarsklasser.

Undersøges nu mere specielt Lægernes Erfaringer med Hensyn til Alderens Betydning for Modtageligheden af Difteri, vil man finde følgende Udtalelser:

Munk: Pattebørn og voxne over 30 Aar forskaanedes for Sygdommen.

Dietrichson har af 27 Patienter 18.5 pCt. over 20 Aar, og Jebe af 99 Patienter 16,2 pCt. over 15 Aar.

I Stjørdalen angrebes i 1848 [1] ikke alene Børn, men ogsaa voxne Mennesker, ja endog gamle, og i Søndre Helgeland samme Aar [2] „ligefuldt voxne som Børn", ligesaa i Kristiania [3] og Fredriksstad, [4] medens der i Lillehammerepidemien [5] angrebes mest Børn; i Ørkedalen fik en Kone paa 60 Aar [6] Sygdommen.

I 1850—52 angrebes i Kristiania, [7] Ullensaker [8] og Eidsberg [9] saavel voxne som Børn, og fra Grimstad berettes i 1851, [10] at

---

[1] Istads M.-B. for 1848. [2] Brocks M.-B. for 1848. [3] Døderleins M.-B. for 1848. [4] Carl Olsens M.-B. for 1848. [5] Baumanns M.-B. for 1848. [6] Hartmanns M.-B. for 1848. [7] Døderleins M.-B. for 1850—51. [8] Jacobsens M.-B. for 1850. [9] Kohts M.-B. for 1852.
[10] Frisaks M.-B. for 1851.

Børn ofte frembød difteriske Exsudater i Halsen, uden at Forældrene havde opdaget noget sygeligt hos dem, medens Sygdommen hos voxne derimod i Almindelighed begyndte med temmelig heftige Symptomer.

Af Greve's og Høegh's Patienter var Aldersklassen 5—10 Aar mest angreben.

Thoresen[1] har fundet, at Alderen mellem 2 Aar og Puberteten er mest udsat, medens Diebørn angribes sjeldnere.

1861. I Kristians Amt forekom Sygdommen næsten ligesaa hyppig hos voxne som hos Børn.

1861. Romsdals Amt: I indre Nordmøre angrebes en Mængde voxne, især yngre Mennesker, dog ogsaa enkelte gamle.

1861 Nordre Throndhjems Amt: Distriktslæge Fleischer i indre Namdal behandlede 71 Patienter (18.5 pCt. af samtlige angrebne) over 20 Aar; mest saa han Børn mellem 5 og 10 Aar udsatte for Sygdommen.

1861 Nordlands Amt: Sygdommen angreb foruden Børn ogsaa mange voxne, hvoraf ikke faa selv i en høiere Alder. De fleste syge var mellem 8—12 Aar. I Brønnø samt i Senjen i Finmarkens Amt angrebes mest Børn mellem 5 og 10 Aar.

1862. Hedemarkens Amt: De fleste angrebne var Børn og unge Mennesker, dog ogsaa 80-aarige Oldinge.

1862. Buskeruds Amt: Halvparten af de 240 angrebne var over og Halvparten under 15 Aar.

1862. Nordlands Amt[2]: De fleste angrebne var i Alderen mellem 1 og 6 Aar; dog anfaldtes ogsaa Oldinge indtil 83 Aars Alderen af Sygdommen.

1863. Hedemarkens Amt: Børn under $^1/_2$ Aar gik fri, selv om Ammen havde haft Difteri; ellers skaanede den ingen Alder, hvad der ogsaa berettes fra Kristians Amt i samme Aar.

1874. Fredrikshald: Alle Aldre angrebes, dog mest Børn mellem 3 og 7 Aar.

---

[1] Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1865, S. 286.
[2] Hansen, Bilag til M.-B. for 1862.

I Epidemien i Smaalenene 1874—76 behandledes for Difteri og Kroup:

Af Børn	1781	=	67.6 pCt.
- voxne	853	=	32 4 -

For Difteri alene:

Af Børn	1343	=	61.2 pCt.
- voxne	851	=	38.8 -

1883. Nordre Bergenhus Amt: Over 20 pCt. af de anmeldte Tilfælde indtraf hos Personer over 15 Aar.

1883. Nordre Throndhjems Amt: De fleste angrebne i ytre Namdal var Børn, men ogsaa mange voxne angrebes.

1883. Tromsø Amt: 40 pCt. af de angrebne var over 15 Aar.

1884. Nordre Bergenhus Amt: I indre Søndfjord angrebes voxne sjeldnere, men Børn i alle Aldere.

1884. Flekkefjord: Kun meget faa ældre Mennesker og ingen voxne Mænd angrebes, af voxne Fruentimmer under 20 Aar flere.

Af særlig Interesse er følgende Bemærkninger.

I Epidemien i Skien 1824 angrebes i Begyndelsen mest smaa Børn, senere ogsaa voxne Mennesker.

I Epidemien i Throndhjem 1846 angrebes i Begyndelsen Børn fra 2—12 Aar, men mod Slutningen syntes Sygdommen mere at anfalde voxne.

I Totenepidemien i 1846 angrebes i Begyndelsen udelukkende Børn fra ½—9 Aar, senere hen ogsaa ældre Børn mellem 10—15 Aar og 3 voxne Personer.

Det vil altsaa af det ovenfor meddelte fremgaa, at Difteri for vort Lands Vedkommende ikke saa udpræget er en Barnesygdom, som den efter de anførte Beretninger synes at være i Udlandet, i Særdeleshed udenfor Skandinavien.

For Sveriges Vedkommende nærmer dog Forholdet sig det for Mailand og Wien angivne.

Af danske Forfattere har derimod Ditzel fundet et ganske betydeligt Procenttal for Alderen fra 15—20 Aar, ligesom ogsaa Sygdommen paa Færøerne synes at have ikke ringe Forkjærlighed for voxne; men paa Island er Forholdet næsten det omvendte af, hvad der er fundet for Norges Vedkommende, idet Aarene under 15 Aar paa det ene Sted næsten nøiagtig svarer til Aarene over 15 Aar paa det andet.

Sporges der nu om Aarsagen til denne tildels meget betydelige Uoverensstemmelse i Talopgaverne fra Udlandet og vore egne Tal, tør denne muligens for Norges Vedkommende tildels, som for Island paavist, være begrundet deri, at en Flerhed af de difteriske Laryngiter er opførte som „Kroup“. Men selv om man tager de samtidig optrædende Tilfælde af „Kroup“ med i Betragtning — saaledes som det er gjort i Epidemien i Smaalenene i 1874—76 — vil alligevel den voxne Alder opvise et forholdsvis betydeligt Tal.

Undersøges nemlig for hele Landets Vedkommende for Aarene 1867—1884 Forholdet mellem de af „Kroup“ angrebne og Alderen, vil sees (Tabel IV b), at af Børn angrebes 6148 = 97.7 pCt.

af voxne — 147 = 2.3 -

I Forhold til Folkemængden angrebes af Børn 0.5 pM.

- voxne 0.007 -

Lægges Tallene for angrebne af Kroup sammen med de ovenfor angivne Tal for angrebne af Difteri i samme Tidsrum, findes, at af Børn angrebes 67.4 pCt.

- voxne — 32.6 -

I Forhold til Folkemængden af Børn 2.3 pM.

- voxne 0.6 -

Muligt er det, at man i vort Land har taget med forholdsvis flere lette Tilfælde hos voxne end i Udlandet — et Forhold, som senere nærmere skal afhandles.

Hvorom alting er, saa kan man som Resultat af den foregaaende Undersøgelse notere, at i vort Land synes et større Antal voxne at angribes end i de øvrige Lande, hvorfra Opgaver har været mig tilgjængelige — med Undtagelse af Island.

Hvad Forholdet mellem angrebne af Kroup og Alderen angaar, foreligger der fra Kristiania følgende Talopgaver:

I 1874—1885 indtraf her af Kroup 455 Tilfælde, hvoraf hos Børn 446 = 98.0 pCt. og hos voxne 9 = 2.0 pCt.

Kjønnet.

Med Hensyn til Kjønnets Indflydelse er Meningerne blandt Udlandets Forfattere noget delte. Enkelte, som Baginsky,[1] Mackenzie[2] og Francotte[3] antager, at det ingen Betydning har for Modtageligheden for Difteri, andre har fundet en mere udpræget Disposition hos Piger, saaledes Stumpf,[4] der har behandlet 40.7 pCt. af Mandkjøn og 59.3 pCt. af Kvindekjøn, Bouillon-Lagrange,[5] Neukomm,[6] af hvis 6947 Tilfælde 46 pCt. var Mandkjøn og 54 pCt. Kvindekjøn, hvilket Forhold ogsaa fandtes i Florentinerepidemien i 1871.[7] da der angrebes 43.7 pCt. af Mandkjøn og 56.3 pCt. af Kvindekjøn, samt i Wien i Aarene 1879—81,[8] hvor der angrebes 45.7 pCt. af Mandkjøn og 54.3 pCt. af Kvindekjøn; atter andre, som Albu,[9] antager, at der først i Alderen efter det 4de Aar angribes flere Piger end Gutter.

Jacobi[10] har seet et overveiende Antal Tilfælde af Larynxdifteri hos Gutter, — et Forhold, som en Flerhed af Forfattere angiver at have fundet for „Kroupens“ vedkommende, saaledes Rauchfuss,[11] Steiner,[12] Baginsky,[13] Eichhorst,[14] der sætter Forholdet = 3 Gutter : 2 Piger, o. fl.

I Danmark har Wanscher[15] blandt 400 difteriske Patienter

---

[1] A. St. S. 147. [2] A. St. S. 174. [3] A. St. S 187. [4] A. St. S. 43.

[5] Quelques remarques sur l'angine couenneuse épidémique. Gazette hebdom., 1859, S. 440.

[6] A. St. S. 14. [7] Francotte, A. St. S. 187.

[8] Monti: „Diphtheritis“ i Eulenburg's Realencyclop., 1886. 5te Bind, S. 364.

[9] Die Diphtheritis-Epid. in Berlin 1868—69. Journ. f. Kinderkrankh. 1869, S. 164.

[10] A. St. S. 701. [11] A. St. S. 147.

[12] Compend. d. Kinderkr. S. 133.

[13] A. St. S. 486. [14] A. St. S. 273. [15] A. St. S. 23.

paa Kommunehospitalet fundet Forholdet mellem Gutter og Piger = 54.5 : 45.5.[1]

Af Ditzels[2] 140 Difteripatienter var 45.7 pCt. Mandkjøn, 54.3 pCt. Kvindekjøn, og af Krouppatienterne: 49.1 pCt. Mandkjøn, 50.9 pCt. Kvindekjøn; af Finsens[3] 294 Patienter var 50.7 pCt. Mandkjøn, 49.3 pCt. Kvindekjøn; af Lunds[4] 191 Patienter var 41.9 Mandkjøn, 58.1 Kvindekjøn.

Ligeledes var i Strandveisepidemien i 1881[5] Kvindekjønnet i betydelig Majoritet, idet af de angrebne 11 pCt. var voxne Mænd, 53 pCt. voxne Kvinder og 36 pCt. Børn af begge Kjøn.

For Sveriges Vedkommende har Wærn blandt 5110 Patienter 50.3 pCt. Mandkjøn, 49.7 pCt. Kvindekjøn; efter 20 Aars Alderen er Forholdet omvendt, idet der af Mandkjøn angrebes 40.8 pCt. og af Kvindekjøn 59.2 pCt.

For Difteri behandledes i Norge i Aarene 1867—1884 (Tabel IV a): Af Mandkjøn 14,551 = 45.4 pCt. af Kvindekjøn 17,495 = 54.6 pCt., hvilke Tal nøie stemmer med de fra Wien for Aarene 1879—81 opgivne.

I 1875 var der i hele Riget af Mænd 888.571, af Kvinder 930.282. I Forhold til Befolkningen angrebes altsaa af Mandkjøn 0.9 pM., af Kvindekjøn 1.0 pM.

I Kristiania By behandledes for Difteri i Aarene 1874—1885: 2621 Patienter, hvoraf af Mandkjøn 1179 = 45 pCt., af Kvindekjøn 1442 = 55 pCt. I Aarene 1882—1885 behandledes 2150 Patienter. Af disse var af Mandkjøn 972 = 45.2 pCt., af Kvindekjøn 1178 = 54.8 pCt. Forholdsvis til Befolkningen 1882—1885 (Tabel VI): af Mandkjøn 4.2 pM., af Kvindekjøn 4.3 pM.

Forholdet mellem de angrebne og Individernes Antal inden de forskjellige Aarsklasser vil sees af Tabel VII.

---

[1] Smlgn. at Forholdet mellem Gutter og Piger i Leopoldstadts Barnehospital i Wien var 51.6 : 48.4 (Monti: Eulenburg's Realencycl. a. St.)

[2] A. St. S. 405. [3] A. St. S. 42. [4] A. St. S. 76. [5] A. St. S. 32.

Af denne Tabel vil det fremgaa, at der absolut angribes flere Gutter end Piger i Aarsklasserne indtil 10 Aar, fra 10—15 Aar derimod flere Piger, fra 15—20 Aar atter flere Gutter medens derimod i de paafølgende Aarsklasser Kvindekjønnet har en betydelig Overvægt. Relativt til Folkemængden har Kvindekjønnet Overvægten i alle Aarsklasser med Undtagelse af Alderen 1—3 Aar. Overvægten er dog ikke betydelig. Den samme Overvægt paa Kvindekjønnets Side, fornemmelig i de ældre Aarsklasser, har været observeret gjentagende Gange i vort Land, saaledes af Jebe i Namdalsepidemien i 1847—1848, af Hansen i Alstadhaug 1862, af Thoresen i 1865, i Epidemierne i Brønnø og Finmarken i 1861 og i Smaalenene i 1874—1876.

Viser det sig end saaledes, at Kvindekjønnet i det hele og store har Overvægten i vort Land, findes der dog paa den anden Side flere Exempler paa, at Mandkjønnet under visse Epidemier i Aarene 1859—1863 har prævaleret.

Saaledes har Greve af 247 Patienter under Namdalsepidemien 1860—1861: 52 6 pCt. Mandkjøn og 47.4 pCt. Kvindekjøn; Hoegh under Sondmøre-Epidemien 1862—1863 af 320 Patienter: 51.9 pCt. Mandkjøn og 48.1 pCt. Kvindekjøn; i Throndhjemsepidemien 1859 angrebes 55.8 pCt. Mandkjøn og 44.2 pCt Kvindekjøn; i Lødingen 1861 angrebes 53.3 pCt. Mænd og 46.7 pCt. Kvinder; i Skjærstad samme Aar var Antallet af de angrebne af begge Kjøn lige stort.

Undersøges Kjønnets Forhold ligeoverfor Kroup, vil det sees (Tabel IV. b), at der i Norge i 1867—1884 af Mandkjøn behandledes 3486 Individer = 54.9 pCt., af Kvindekjøn 2864 = 45.1 pCt., et Forhold, der er omvendt af det, som for hele Riget for Difteriens Vedkommende er fundet.

Forholdsvis til Folkemængden inden de 2 Kjøn angrebes af Mandkjøn: 0.22 pM., af Kvindekjøn: 0.17 pM. Lægges Tallene for begge Affektioner sammen, vil det sees, at i 1867—1884

behandledes blandt 38,396 Patienter af Mandkjøn 47 pCt., af Kvindekjøn 53 pCt. og forholdsvis til Befolkningen inden de 2 Kjøn af Mandkjøn 1.1 pM., af Kvindekjøn 1.2 pM.

I Kristiania By behandledes fra 1874—1885 460 Personer for Kroup; heraf var af Mandkjøn: 241 = 52.4 pCt., af Kvindekjøn: 219 = 47.6 pCt.

Fra 1882—1885 behandledes 183, hvoraf af Mandkjøn: 90 = 49.2 pCt., af Kvindekjøn 93 = 50.8 pCt.

Procentvis til Folkemængden inden de 2 Kjøn i 1882—1885: af Mandkjøn 0.39 pM., af Kvindekjøn 0.34 pM.

I Smaalenene-Epidemien i 1874—1876 behandledes for Kroup 440 Personer, hvoraf af Mandkjøn 230 = 52.3 pCt., af Kvindekjøn 210 = 47.7 pCt.

Som det sees, temmelig gjennemgaaende en Overvægt paa Mandkjønnets Side.

Nærmere Oplysninger til at studere, i hvilken Alder de forskjellige Kjøn fortrinsvis angrebes af Kroup, forefindes ikke i Beretningerne, men under Redegjørelsen for Dødeligheden af Difteri vil jeg faa Anledning til noget nærmere at indgaa paa Spørgsmaalene om Alderens og Kjønnets Indflydelse paa Sygdommens Optræden.

Individuel Disposition. — Sociale Forholdes Indflydelse.

Af det foran udviklede vil fremgaa, at Difterien i sin Optræden. om end med noget tøielige Grænser, influeres af visse Betingelser, der ligger i de angrebne Individers Alder og Kjøn. Dette har da givet Anledning til, at man i sin Søgen efter Forklaring af det ofte saa eiendommelige i Sygdommens Udbredelse har fæstet sin Opmærksomhed ved individuelle Særegenheder hos de angrebne Individer, Særegenheder, som man med et Ord har benævnt „Disposition".

Denne Disposition synes i det hele og store dels at anskues som en lokal Modtagelighed i Slimhinderne i Overensstemmelse med den, der udmærker og begunstiger Optagelsen af Sygdomsspirerne i den mest udsatte Barnealder, — altsaa væsentlig Blødhed og Saftrigdom i Svælgets og Respirationsveienes Væv. trange Næsehuler, store Tonsiller, talrige og store Lymfekar o. s. v. —, dels som en mere almen Nedsættelse af Legemets Modstandskraft, en større Vulnerabilitet, frembragt ved Indvirkningen af forskjellige svækkende Potenser.

Denne individuelle Disposition synes at ytre sig paa følgende Maader.

I. Som en Familiedisposition. Allerede Bretonneau. Trousseau, Bartels og fl. havde iagttaget, at enkelte Familier var mere udsatte end andre for at hjemsøges af Difteri. I 1875

fremsatte en Genferlæge Revilliod[1] den Antagelse, at de gjennem flere Aar gaaende, stødvise Angreb af Difteri i enkelte Familier kan frembringe en særegen Disposition hos disse, til hvilken Anskuelse ogsaa Jacobi slutter sig uden nærmere at udtale sig om, hvori denne Disposition skal bestaa, idet han bemærker, at saadanne Familier „ikke altid" frembyder forstørrede Tonsiller eller katarrhalske Tilstande i Svælget.

En saadan Tilbøielighed til kroniske Affektioner af Strube og Svælg antages derimod f. Ex. at have været Aarsagen til Familiedispositionen i den storhertugelige hessiske Familie.[2] Et lignende arveligt Anlæg antages ogsaa af Mackenzie, Baginsky, Oertel[3] og fl. Krieger[4] har med stor Nøiagtighed undersøgt Forholdene inden Familier, der særlig syntes disponerede for Difteri, og fundet, at en saadan Familiedisposition ikke kan bero paa noget nedarvet, men er en Følge af de Særegenheder i Beboelsesværelsernes Hygiene, hvorunder Familierne lever, og som han benævner deres „kunstige Klima". Dette udmærker sig fornemmelig ved en især i Vintermaanederne fremtrædende Tørhed og Varme af Luften. Men en tør og varm Respirationsluft vil ved sin Passeren over Aandedrætsorganernes og Svælgets Slimhinder optage Vand — og desto mere jo tørrere den er — fra Epithetets Celler, og da disses Funktion for en stor Del er bundet til deres Vandgehalt, vil en saadan Afgiven af Vand frembringe Forandringer i deres Forhold og Modstandskraft.

En tredie Forklaring af Familiedispositionen er opstillet af Sanné[5] (1877), der stærkt betoner den Vulnerabilitet af Legemet, som visse „Dyskrasier", fremfor alt Tuberkulose og Skrofulose[6], frembringer for Infektionen med det difteriske Kontagium. Til

---

[1] Jacobi a. St. S. 703. Francotte a. St. S. 188.

[2] Bericht über die Erkrankung der Grossherzogl. Familie in Darmstadt. Berl. kl. Wochenschrift, 1878, S. 733.

[3] Zur Aetiol. d. Infectk. a. St. S. 209. [4] A. St. S. 47 ff., 63 ff., 86.

[5] Citeret efter Francotte a. St. S 193.

[6] Allerede Bouillon-Lagrange opfører i sit ovenfor citerede Arbeide fra 1859 under den tabellariske Oversigt over den af ham behandlede Epidemi. at af 73 Patienter var 21 af en „Constitution scrofuleux".

denne Anskuelse slutter sig Førster,[1] der blandt 13 Sektioner af difteriske Børn 6 Gange fandt tuberkuløse Læsioner af Lymfekjertler og andre Organer, Gerhardt,[2] der især har seet skrofuløse Børn angribes af difterisk Laryngit og hos saadanne Patienter ofte fundet ostagtige Degenerationer af Bronkialkjertlerne, og Unruh,[3] der antager, at Tuberkulose i Ben og Led især disponerer, og i det hele opfatter Tuberkulosen som den Jordbund, hvorpaa det difteriske Kontagium bedst trives.

II. Som en rent individuel Disposition.

Denne kan dels bestaa i visse af Familiedispositionen uafhængige Særegenheder ved Slimhindens Struktur, Lymfekarsystemet og de vasomotoriske Nerver — Særegenheder, der ogsaa paa den anden Side gjør sig gjældende hos de ikke faa Tilfælde, hvor der forekommer Immunitet mod Sygdommen (Oertel). — dels i kroniske Katarrher i Svælgets, Næsens eller Strubens Slimhinder (Monti, Mackenzie).

III. Paa ukjendt Maade, begrundet i slette hygieniske Forhold (Hirsch), uhensigtsmæssig indrettet Latrinevæsen, urenslige Boliger, Fugtighed i Jordbunden og Huset, slet Luft, Kloakgas o. s. v. (Eichhorst), hvilke Misligheder altsaa appliceres paa Individet, efterat de ikke længere kan benyttes som Bevis for Difteriens autokthone Oprindelse.

I denne Forbindelse skal ogsaa anføres, at man har antaget, at Fattigdom og Misère skulde have en særlig disponerende Indflydelse paa Modtageligheden for Difteri. Saaledes udtaler Besnier[4]: „la misère apparait au premier rang des conditions qui en favorisent le développement et qui en aggravent les manifestations de la diphthérie“ og Eichhorst,[5] at Sygdommen forekommer hyppigere i de lavere Klasser.

Søger man imidlertid at gjøre sig klart, hvad der i de fattigere Klassers Forhold kan tænkes at frembringe en forøget

---

[1] Die Diphtherie, Prag. Viertel-Jahrschr., 1864. [2] A. St. S. 297.
[3] Festskrift 1884, refereret i Wiener med. Wochenschrift, 1884, No. 47.
[4] Rapport sur les maladies régnantes, lu à la société de médiciné des hôpiteaux, 2den Januar 1878, citeret efter Francotte a. St. S. 159.
[5] A. St. S. 944.

Disposition, er det vistnok saa, at de nævnte hygieniske Misligheder forekommer temmelig udbredt i disse Samfundslag. Men paa den ene Side er saadanne Mangler i Sundhedspleien ingenlunde specifike for disse Klasser; de findes ogsaa paa Steder, hvor mange Personer stuves sammen paa et forholdsvis lidet Rum, som i Fængsler, Kaserner, Skoler o. s. v., og selv de høiere Samfundslag kan ikke sige sig fri for dem, ja Mackenzie[1] antager endog. at de bedre stillede Klasser netop gjennem sine Waterclosets og det gjennemførte Kloaksystem har lettere for at faa Kloakgas i sine Værelser og sit Drikkevand inficeret, — og paa den anden Side foreligger der en hel Række Beskrivelser over Epidemier, hvor Sygdommen ingen Forskjel gjør paa rige og fattige,[2] ja hvor endog den mere velhavende Del af Befolkningen herjes i langt høiere Grad end den fattige. saaledes i Epidemien i Verdun 1850, hvor Forholdet mellem de angrebne rige og fattige var som 15 : 4, i St. Mary-Croy i 1859 og i Lima.[3] At endog Samfundets høiest stillede har været haardt hjemsøgte af Sygdommen. er jo en velkjendt Sag, ligesom ogsaa Strümpell[4] antager, at det er de bedst udviklede og sundeste Børn, som falder som Offer for Sygdommen. Det vil derfor visseligen være vanskeligt i den slette Luft, de overfyldte Boliger og den sociale Elendighed at finde nogen anden prædisponerende Aarsag til Difterien end den under disse Omstændigheder forøgede Anledning til at afgive og modtage Kontagiet.

Krieger[5] er derfor gaaet en anden Vei til Forstaaelse af den Indflydelse, som de sociale Forhold ofte synes at udøve. Han har nemlig undersøgt Næringens, Beklædningens og Muskelarbeidets Betydning for Dispositionen og er kommet til det Resultat, at en Disposition saavel til katarrhalske Sygdomme som til Difteri kan frembringes baade af en Næring, der er altfor rig paa Æggehvide og Fedt, saaledes som de høiere Klassers Børn ofte faar den, og af en Næring. der er altfor fattig paa disse Bestanddele, saaledes som de lavere Klasser lever, — at en „Vulnerabilitet“ af Huden, der kan frembringes

[1] A. St. S. 175. [2] Smlgn. Hirsch a. St. S. 72. [3] Hirsch a. St. S. 73.
[4] A. St. S. 90. [5] A. St. S. 134 ff.

saavel ved at udsætte Organet for Kuldens Indflydelse, som ved at opvarme det altfor meget, disponerer stærkt for de nævnte Affektioner, — og at endelig Overanstrængelse og Magelighed, men fornemmelig pludseligt og heftigt Muskelarbeide hos forkjælede Individer, vil have den samme Virkning. Sikkert tør det vel antages at være. at der ved disse Indflydelser sker en Forrykning i Legemets Økonomi, men i hvilket Forhold man kan sætte denne Forrykkelse til Modtageligheden for Difteri. er vanskeligt at afgjøre. —

Undersøges Forholdet for Kroupens Vedkommende, vil man se, at Anskuelserne om Dispositionens Betydning for denne har gjennemløbet de samme Faser som for Difterien. Saaledes har man paa den ene Side paastaaet, at enkelte Familier, hvor der hersker Tuberkulose, Rakit eller Skrofulose, skal være særlig disponerede (Niemeyer, Eichhorst, Gerhardt), eller at en saadan Disposition er at søge i slet Ernæring. Fattigdom og et „tempérament lymphatique“ (Trousseau, Valleix. Guersant), medens man paa den anden Side netop har fremholdt. at kraftige Konstitutioner fortrinsvis skal være udsatte for at angribes af Sygdommen (Steiner, Rilliet, Hache, Vauthier, Kunze); B. Fraenkel[1] udtaler sig med Forsigtighed derhen, at „velnærede Børn ikke forskaanes“, v. Ziemssen[2] antager, det for ubevist, at skrofuløse Børn skal angribes hyppigere end andre, og Hirsch[3] er tilbøielig til at søge Grunden til den saakaldte Familiedisposition i en feilagtig Opdragelse og Mangel paa Afhærdning, hvorved det forklares, at man oftere har iagttaget Sygdommen blandt de mere velhavende end blandt de fattigere Klasser. Derfor antager Monti[4] ogsaa, at alle Konstitutioner er lige disponerede, medens Rauchfuss,[5] visseligen med fuld Ret, anser det for ugjørligt under den Forvirring, som hersker i Forholdet mellem Difteri og Kroup, at skjelne mellem, hvad der i det foreliggende Materiale skal opfattes som genuin og difterisk Kroup. —

[1] „Croup“. Eulenburgs Realencyclopædie 1885.
[2] A. St. S. 244. [3] A. St. S. 43. [4] A. St. S. 38. [5] A. St. S. 148.

I Henseende til de forskjellige Racers og Nationaliteters større eller mindre Modtagelighed for Difteri foreligger der blot enkelte og tildels modsigende Beretninger. idet Negerne, Kineserne[1] og Jøderne[2] af enkelte antages at være særlig disponerede, medens dette af andre[3] paa det bestemteste benægtes.

Sporges der nu om, hvorledes Forholdet mellem en mulig Disposition og Modtageligheden for Difteri har stillet sig i vore Nabolande, vil det sees, at Ditzel[4] og Finsen[5] har iagttaget Sygdommen saavel i de velhavendes Boliger som i de fattiges Hytter, og saavel hos skrofuløse og svagelige som hos sunde og kraftige Individer.

Wærn[6] antager, at den individuelle Disposition. der ligger i katarrhalske Affektioner af Svælgets, Næsens og Strubehovedets Slimhinder, kan have Betydning. Han anfører, at man har troet, at de i Falun paa Grund af den der producerede stærke Svovlrøg saa hyppig forekommende Anginaer kan være Aarsag til, at Difterien paa dette Sted er optraadt i en betydelig Udstrækning. Sikkert er det ialfald, at Svovlrøgen ikke har udøvet nogen hæmmende Indflydelse paa Sygdommens Optræden.

Almqvist derimod synes ikke at ville indrømme den individuelle Disposition nogen Betydning. Som ovenfor nøiere udviklet antager han Dispositionen at ligge ikke i Individerne men i Husene.

Undersøges nu, hvilke Svar der fra vort eget Lands Læger er givet paa de ovenfor omhandlede Spørgsmaal. vil det strax sees, at en Familiedisposition i Revilliod's og Jacobi's Mening vistnok oftere synes at være observeret, men, som det allerede er anført under Omtalen af saadanne Tilfælde, her i

---

[1] Hirsch a. St. S. 71.
[2] Saaledes under Epidemierne i Bukarest og Franken (Francotte a. St. S. 197).
[3] For Jødernes Vedkommende af Monti a. St. S. 138. [4] A. St. S. 403.
[5] A. St. S. 42. [6] A. St. S. 138. [7] A. St. S. 155.

Landet mere at være opfattet som et Udslag af et opbevaret Kontagium. Imidlertid bemærker dog Dr. Heimbech fra Langesund i 1884, at visse Familier, uanseet Bosted og Flytning, gjentagende angrebes med korte Mellemrum, og Distriktslæge Jakobsen fra øvre Romerike i 1860, at i samme Gaard, i tæt ved hinanden staaende Bygninger og, som det syntes, under samme hygieniske og lokale Forhold, Beboerne i den ene Bygning angrebes, medens de i den anden forskaanedes, og det uagtet begge Familier under Sygdommen færdedes sammen.

At enkelte Familier særlig haardt har været hjemsøgte af Difteri, fremgaar af flere Steder i Beretningerne.

At forudgaaende Anginaer og Forkjølelser synes at disponere, anføres enkelte Gange bl. a. af Thoresen,[1] medens andre f. Ex. Hansen[2] ikke vil tillægge dette Moment nogen Betydning.

Derimod synes Antagelsen af en Disposition, der er grundet paa Svækkelse og visse Ernæringsforstyrrelser, at have vundet flere Tilhængere.

Saaledes udtaler Greve,[3] at „daarlig Ernæring" i Forbindelse med Skiddenfærdighed og slette hygieniske Forhold disponerer, Thoresen,[4] at „svækkede Individer, svagelige, usunde, skrofuløse Børn med hovne Tonsiller og Tilbøielighed til Angina maaske er mere udsat for Sygdommen end sunde", og Høegh,[5] „at Individerne (i Distriktet) meget ofte vil findes at være svage, septhæmiske, saa at Modstandskraften mod Sygdommen er ringe, og Sygdommens maligne Udvikling, navnlig i septhæmisk Retning i høi Grad begunstiges". —

Angaaende de hygieniske Forholds Indflydelse og den sociale Stillings Betydning ligeoverfor Difteriens Optræden foreligger der en hel Række Bemærkninger, som hidsættes.

At Sygdommen ikke har skaanet de bedre situerede Klasser, kan sees af følgende:

---

[1] Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1862, S. 286.
[2] Bilag til M.-B. for 1862. [3] A. St. S. 630. [4] Sidst anførte Sted.
[5] Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1864. S. 126.

I 1829—1830 optraadte Sygdommen mest blandt de „konditionerede“ Klasser i Grimstad.[1]

1846: Paa Toten angrebes med 2 Undtagelser blot Personer i bedre Kaar.

1859: Under Epidemien i Lillehammer og Omegn angrebes i Byen oftere de bedre stillede Samfundsklasser, paa Landet ofte de uheldigst situerede.

1860. Akershus Amt: Sygdommen optraadte ligesaa ondartet og udbredt paa tørre, luftige Steder og i renlige Boliger som i fugtige og smudsige.

1861: Sygdommen optraadte paa Lillehammer hos $^3/_4$ af Familierne og ligesaa ofte hos de mere velstaaende som hos den simple Klasse.

1862: I Alstadhaug angrebes Mennesker i de forskjelligste Livsstillinger.

Talrigere er dog Beretningerne om, at slette hygieniske Forhold og Fattigdom har virket begunstigende.

1861: Sygdommen herskede i indre Nordmøre, i midtre Indherred, Brønnø og Finmarken mest i de fattiges Boliger.

1862: Vestre Søndmøre (Hoegh): De slette hygieniske Forhold bidrog væsentlig til Sygdommens Ondartethed, navnlig det kvalme Rum, hvor i Regelen den hele Familie tilbragte Nat og Dag, den almindelige Urenslighed og den slette Kost.

De angrebne inddeles i:

1) Husmænd, i hvis Husstand angrebes 52 og døde 16 = 30.3 pCt. 2) Fiskere og smaa Jordbrugere, i hvis Husstand angrebes 232 og døde 44 = 44.6 pCt. 3) Gaardbrugere, i hvis Husstand angrebes 20 og døde 3 = 15 pCt. og 4) Embedsmænd, i hvis Husstand angrebes 16 og døde 0 = 0 pCt.

I Røgstuer, hvor Ventilationen er god, boede (bortseet fra Embedsmændene) 87 angrebne, hvoraf døde 15 = 19.5 pCt., i Loftsstuer boede 217 angrebne, hvoraf døde 48 = 22 pCt.

Sletnærede Personer, der boede i smaa Værelser, frembød

[1] Bonnevie's M.-B. for 1835.

slettest Prognose, medens velnærede Børn med god Anledning til rigelig Luftforsyning, gjennemgik Sygdommen med Lethed.

1863: I Tyldal tilskrives Epidemiens Ondartethed uren Luft og smaa, uhensigtsmæssige Boliger, hvor der bruges Kogeovn istedetfor Skorsten.

1882: Fra Rollag anføres, at Distriktet stadig trues af Difteri, der som Regel begynder i de fattiges overfyldte, mindre renslige og undertiden fugtige Huse; fra Hassel og Sortland omtales, at de „konditionerede“ Familier nu næsten altid gaar fri for Difteri, medens saadanne Familier under den forrige Epidemi i Begyndelsen af Sextiaarene var de haardest angrebne. Forklaringen antages at ligge i de store, rummelige og luftige Beboelseslokaler, som nu i Regelen benyttes af de bedre situerede Klasser, medens man for 20 Aar siden satte mere Pris paa Værelsernes Tæthed.

1883: I Sarpsborg Distrikt angrebes mest Fattigfolk.

Men denne Prædisposition, som fra flere Kanter af vort Land soges i slette sociale og hygieniske Forhold, synes til en vis Grad at pege i Retning af et under saadanne Omstændigheder frembragt „kunstigt Klima“ i Husene, i det hele og store karakteriseret ved høi Temperatur og liden Fugtighed, saaledes som det tidligere nøiere er omhandlet.

Det vil derfor være i naturligt Sammenhæng med det foregaaende, at

De meteorologisks Forholdes Indflydelse

underkastes en nøiere Undersøgelse.

Med vor nuværende Opfatning af de epidemiske Sygdommes Væsen ligger det a priori nær at tænke sig, at de Naturforhold, hvoraf det organiske Liv i det hele er afhængigt, ogsaa paa disse Omraader maa kunne have en vis Indflydelse, hvad enten nu denne tilsidst bliver at søge i en Paavirkning af den supponerede Sygdomsspire eller i en prædisponerende Indvirkning af Individet selv.

Det vil dog være indlysende, at det maa være forbundet med store Vanskeligheder at studere de Forhold, som det ovenfor udviklede tildels tager Sigte paa, nemlig Luftens Temperatur, Fugtighed o. s. v.; thi den enkelte Læges Iagttagelsesmateriale vil være for lidet og de fra større Omraader og Tidsrum samlede Observationer for unøiagtige og uensartede og i hvert

Fald i denne Henseende de meteorologiske Iagttagelser for underlegne, til at derpaa evidente Slutninger kan bygges. Men den Interesse, som Spørgsmaalet i sig selv har, vil dog berettige til nærmere at indgaa derpaa og ialfald forsøge sig frem til en Klargjørelse af, hvorvidt en saadan Indflydelse kan tænkes at finde Sted.

Nærmest vil det ligge at undersøge Epidemiernes Forhold til det Udtryk for Aarets vexlende Veirlig, som er givet gjennem Maanederne. Herved vindes nemlig et Udgangspunkt for vor Bedømmelse af dettes Virkning i det hele; thi det er klart, at hvis Maanederne viser Indflydelse paa Antallet af de angrebne, saa maa der mellem dette og Veirliget antages at være en vis Konnex. Men ved Bedømmelsen af disse Forhold maa ikke glemmes, at de samme Aarstider i de forskjellige Aar, for ikke at tale om de forskjellige Lande, kan have et noget vexlende Veirlig, ligesom man ogsaa maa tage i Betragtning, at den Temperatur og Fugtighed, som de meteorologiske Observationer paaviser i den frie Luft, kan give Anledning til, at der i Husene ved Kunst frembringes et derfra meget forskjelligt Forhold og endvidere, at ikke alene Kulde og Fugtighed, men ogsaa høi Temperatur og lav Fugtighedsgrad fra gamle Tider af er bekjendt for at kunne frembringe mulig disponerende Katarrher og Betændelser. Det vil derfor ikke være paafaldende, at Opfatningen i Udlandet af Aarstidernes Forhold til Difteriepidemiernes Optræden har været noget vexlende.

Saaledes har Hirsch[1] ved sin Sammenstilling af syge resp. døde fra forskjellige Lande for Aarene 1861—1883 vistnok fundet, at Sygdommens Hyppighed har sit Minimum i den varmere og sit Maximum i den koldere Aarstid, at af 124 Epidemier 32 kulminerede om Vaaren, 24 om Sommeren, 30 om Høsten og 38 om Vinteren, og at der fra flere Steder foreligger Beretninger om, at fugtigt og koldt Veirlig har frembragt en paafaldende

[1] A. St. S. 67.

Forværrelse af Tilfældene. Men paa den anden Side fremhæver han ogsaa, at der ikke mangler paa Observationer, som synes at vise, dels at Veirforandringer i det hele taget ingen Indflydelse har, dels at Sygdommen forekommer ligesaa hyppig i den varme som i den kolde Aarstid, og at Veirliget ingen Indflydelse har paa den allerede udbrudte Epidemi, ja at det fra tropiske Egne berettes, at den stigende Temperatur endog synes at befordre Udviklingen af Epidemierne. Hirsch slutter heraf, at de meteorologiske Forhold ingen direkte Indflydelse har paa Epidemiernes Opstaaen og Udvikling, men medgiver, at de kan have Betydning som prædisponerende Momenter, idet de gjør Individet mere modtageligt for Sygdommen, enten ved en Irritation af Slimhinderne i Svælget eller ved at indvirke paa de hygieniske Forhold, hvorunder Individet lever.

Til denne Opfatning slutter sig blandt andre Jacobi,[1] Liebermeister,[2] Eichhorst,[3] Baginsky[4] og Oertel,[5] ligesom ogsaa Knoevenagel[6] efter sine Undersøgelser fra Schwerin kommer til det Resultat, at „Wetterschwankungen" ingen Indflydelse har paa Infektionssygdommenes Opstaaen og epidemiske Udbredelse.

Andre Forfattere akcentuerer dog skarpt den koldere Aarstids og Veirligs Indflydelse, saaledes bl. A. Pappenheimer[7] og Sanné,[8] der angiver, at af 1568 Tilfælde, som i Løbet af 20 Aar var forekommet paa Hospitalerne i Paris, indtraf

30	pCt.	i Maanederne	Januar—Marts
25.8	-	—	April—Juni
20	-	—	Juli—September
24.2	-	—	Oktober—December.

Monti[9] har ved Sammenstillen af de i Wiens Stadsfysikat

[1] A. St. S. 703. [2] A. St. S. 220. [3] A. St. S 943. [4] A. St. S. 197.
[5] Zur Aetiol. d. Infect. a. St. S. 217.
[6] Ueber Erkältung und Beziehung der Wetterfactoren zu Infectionskrankheiten. Deutsch. militärärztl Zeitschrift, 1886, Heft 12, S. 584.
[7] Das Verhalten der Diphtheritis zu den Witterungsverhältnissen. Journal f. Kinderkrankheiten, 1869. B. LIII, S. 1.
[8] Francotte: a. St. S. 152.
[9] A. St. S. 135.

i Aarene 1877—1881 forekomne 8692 Tilfælde af Difteri fundet følgende Fordeling paa Maanederne:

Jan.	Febr.	Marts	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oktbr.	Nov.	Decbr.
11.5%	9.8%	10.5%	9.1%	7.9%	6.2%	5.3%	4.8%	5.8%	8.7%	9.9%	10.5%
31.8 %			23.2 %			15.9 %			29.1 %		

Vinter: 60.9 pCt, Sommer: 39.1 pCt.

Neukomm[1] har for 6947 Tilfælde, som i Aarene 1874—1884 forekom i Kanton Zürich, følgende Fordeling paa Maanederne:

Jan.	Febr.	Marts	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oktbr.	Nov.	Decbr.
12.5%	11.7%	12.9%	10.2%	9.6%	6.6%	4.7%	4.9%	4.9%	5.1%	7.2%	9.7%
37.1 %			26.4 %			14.5 %			22.0 %		

Vinter: 59.1 pCt., Sommer: 40.9 pCt.

Det synes altsaa, som om Veirliget, udtrykt ved Aarets forskjellige Maaneder, i det hele staar i et bestemt Forhold til Mængden af de angrebne. saaledes at en kjøligere Temperatur svarer til en Stigning i disses Antal. Enkelte Afvigelser, som f. Ex. at Marts har et høiere Tal end Februar, hvad ogsaa fra andre Steder er observeret,[2] kan muligens simplest forklares deraf, at den sidstnævnte Maaned har færre Dage, hvoraf igjen resulterer et absolut mindre Antal syge.

Men, som nævnt, hvorvidt denne Stigning af Tilfældenes Antal i den kolde Aarstid skyldes en prædisponerende Katarrh, et kunstigt Klima i Værelserne eller særegne Forholde ved Kontagiets Vitalitet, vil være vanskeligt at afgjøre.

Hvad Luftens Fugtighed angaar, har Albu[3] fundet. at i Berlinerepidemien 1868—69 naaede Sygdommen sit Høidepunkt i den meget regnfulde November, ligesom ogsaa den engelske Læge Ballard[4] udtaler. at „jo mere Regn, desto mere Difteri“,

[1] A. St. S. 13.

[2] Smlg. saaledes Zit (Jahrbuch f. Kinderheilkunde, B. 14, 1879, S. 57), der for Prags Barnehospital har fundet, at Marts og April frembyder de høieste Tal.

[3] A. St. [4] Krieger a. St. S. 159.

— et Forhold, som Krieger tager til Indtægt for sin Theor om det kunstige, tørre og varme Klima, idet Børnene i saadant Veir holdes inde. Den samme Tørhed af Atmosfæren, som denne Forfatter saa stærkt fremholder som prædisponerende meteorisk Indflydelse, og som han anfører at være gaaet forud for Berlinerepidemien i 1868—69, er ogsaa fundet af Bouillon-Lagrange[1] i den af ham beskrevne Epidemi i Seine-Oise.

I Henseende til Vindenes Rolle antager Loeffler,[2] at nordlige og nordostlige Vinde har Betydning for Epidemierne derved, at de frembringer Katarrh, medens Krieger[3] ogsaa her mener, at den ved at jage Børnene ind i Husene, lader det „kunstige Klima“ faa Anledning til at udfolde sin Virksomhed.

Undersoges Forholdet mellem Kroup og de meteoriske Indflydelser, saaledes som det frembyder sig i Beretningerne fra Udlandet, vil det sees, at det næsten overalt fremholdes, at denne Sygdom staar i et mere bestemt udtalt Afhængighedsforhold til disse end Difterien. Mærkes kan her Udtalelser af Hirsch,[4] v. Ziemssen,[5] Baginsky,[6] Eichhorst,[7] Kunze,[8] Rauchfuss[9] o. fl.

Gjennemgaaende antages fugtigt og koldt Veir at have Indflydelse, ligesom ogsaa Kriegers Kurver[10] synes at vise et omvendt proportionalt Forhold imellem Aarets Temperaturkurve og Tallene fra Epidemierne i Franken, Berlin, München og Augsburg. Men det vil dog være indlysende, at med den Uklarhed i Begreberne, der hersker om „Kroup“, vil de af de forskjellige Forfattere anførte Tal vanskelig kunne benyttes til Udredningen af dette Forhold.

Fra Danmark foreligger blot Oplysninger om mindre lokale Epidemier af Difteri, men det viser sig, at disse ikke ganske synes at gaa i Retning af, hvad der ovenfor er bemærket om Forholdet mellem denne Sygdom og den koldere Aarstid.

[1] A. St. [2] A. St. S. 482. [3] Krieger a. St. S. 159. [4] A. St. S. 42. [5] A. St. S. 244. [6] A. St. S. 486. [7] A. St. B. I. S. 274. [8] A. St. S. 346. [9] A. St. S. 150. [10] A. St. Tab. XV–XIX.

Ditzel[1] antager nemlig, at netop Sommermaanederne synes at være gunstige for Opkomsten af Difteri, idet af hans 140 Tilfælde de 85 forekom i Mai—September, de 55 i Oktober—April.

Strandveisepidemien i 1881[2] indtraf i Begyndelsen af Juli samtidig med Vindens Omslag fra nordlig til sydlig og efter en ringe Nedbør i Juni, medens Lund[3] for Færøernes Vedkommende har fundet, at netop de ved sin betydelige Nedbørsmængde udmærkede Maaneder Oktober og November i Aarene 1873—1879 fremviser de fleste Tilfælde, idet 64 af hans 191 Tilfælde forekom i disse Maaneder. De færreste Tilfælde indtraf i Aarets koldeste Maaned Januar (3 Tilfælde) og i Juni (5 Tilfælde).

For Sveriges Vedkommende er Wærn[4] kommet til det Resultat, at Oktober—December frembyder det største Antal Tilfælde, saaledes som det vil fremgaa af følgende Maanedsfordeling af de i Sverige i 1865—1880 forekomne 35,195 Tilfælde af Difteri:

Jan.	Febr	Marts	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oktbr	Nov.	Decbr.
9.9%	9.0%	8.5%	7.8%	7.1%	5.7%	5.7%	6.4%	7.4%	10.0%	11.6%	10.9%
27.4 %			20.6 %			19.5 %			32.5 %		

Vinter: 59.9 pCt., Sommer: 40.1 pCt.

En Fordeling altsaa, som forholdsvis til hvad der er observeret i Udlandet, lader 1ste og sidste Kvartal skifte Plads.

Et tilsvarende Forhold har Almqvist[5] fundet for Gøteborg for Aarene 1878—1884.

Undersøges nu for vor eget Lands Vedkommende først den maanedlige Fordeling af Difteri- og Krouptilfældene. saaledes som den vil fremgaa af Tabel IV a og b, vil det strax vise sig. at saavel Kroup som Difteri forekommer med det største Antal Tilfælde i Aarets kolde Maaneder; Difteri i November—Januar. Kroup ligeledes i November—Januar, men desuden med en til

[1] A. St. S. 404. [2] A. St. S. 6. [3] A. St. S. 75. [4] A. St. S. 197. [5] A. St. S 78.

Tallene fra Wien, Zürich og Prag svarende Stigning i Marts, medens Minimum for begge indtræffer i Juli.

Fordelt paa Kvartaler stiller Forholdet sig for Difteriens vedkommende saaledes:

1ste Kvartal:	2det Kvartal:	3die Kvartal:	4de Kvartal:
28.9 pCt.	20.9 pCt.	20.9 pCt.	29.3 pCt.

Vinter: 58.2 pCt., Sommer: 41.8 pCt.

Dette Forhold nærmer sig Wærns Tal, undtagen for 4de Kvartal, idet Kulminationen for Sverige indtræffer i November, for Norge — ligesom ogsaa i Wien og Zürich — i Januar.

Kvartalsinddelingen for Kroup viser følgende Tal:

1ste Kvartal:	2det Kvartal:	3die Kvartal:	4de Kvartal:
32.8 pCt.	21.2 pCt.	16.1 pCt.	29.9 pCt.

Vinter: 62.7 pCt, Sommer: 37.3 pCt.

et Forhold, der temmelig nøie svarer til Tallene for Difteriepidemien i Wien 1877—1881.

Undersøges nu Forholdet mellem Difteriens og Kroupens Maanedskurve, vil det let bemærkes, at der mellem dem existerer den Forskjel, at Difterikurven har mindre Modsætninger at opvise mellem Maanedernes Procenttal end Kroupkurven, hvor Vintermaanederne har høiere og Sommermaanederne lavere Tal end den førstnævnte Kurve; tager man nu i Betragtning, hvad tidligere er udviklet, nemlig at de nævnte Affektioner ikke kan skilles ad i Beretningerne, men maa sees i Sammenhæng, saaledes, at der ved „Kroup“ oftest forstaaes Difteriens Lokalisation til Larynx, vil de fundne Tal pege i Retning af, at denne Lokalisation i ganske overveiende Grad er bundet til de kolde Maaneder af Aaret, at den i de 2 Maaneder, der afslutter Vinteren, Februar og Marts, betydelig, og i Vaarmaanederne April og Mai i nogen Grad overgaar Lokalisationen i Svælget, men at denne sidste i den varme Aarstid Juni—September og specielt for Juli og August har Overmagten paa sin Side, med andre Ord, at Lokalisationen i Svælget foregaar jævnere i Aarets forskjellige Maaneder og mindre afhængig af Aarstiden end Lokalisationen til Strubehovedet.

Muligt er det, at man kan have Lov til at søge Aarsagen

til dette Forhold deri, at Børnene om Vinteren og i de kolde Vaarmaaneder for det meste opholder sig i Værelsernes „kunstige Klima“, hvorved en betydelig Modtagelighed for Affektioner af Luftveiene efter Kriegers Undersøgelser skal opelskes, medens Aandedrætsorganerne om Sommeren gjennem den stærkere Bevægelse, Hudkarrenes større Fyldning og Transspirationen arbeider lettere og kraftigere og saaledes bedre kan reagere mod det tilførte Kontagium.

Slaaes nu Tallene for Kroup og Difteri sammen og udregnes Forholdstallene heraf, vil man faa folgende Fordeling paa Maanederne:

Jan.	Febr	Marts	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Oktbr	Nov.	Decbr.
11.1%	9.3%	9.3%	7.3%	7.0%	6.6%	6.3%	6.4%	7.4%	8.6%	10.3%	10.4%
29.7 %			20.9 %			20.1 %			29.3 %		

Vinter: 59.0 pCt., Sommer: 41.0 pCt.

Sammenlignet med Udlandets Tal viser de anførte en jævnere Fordeling af Tilfældene paa Maanederne — et Forhold, som muligens a priori ikke havde været at vente under vore nordlige Bredder.

Af særlig Interesse er her, at Januar, som i Norge er Kulminationsmaaneden, paa Færøerne repræsenterer Minimum. Juli er som i Zürich Minimumsmaaneden, medens Wien har August, og hele Sverige ligestore Tal for Juni og Juli.

Undersøges nu, hvilke Maaneder der i Norge især har afgivet Tiden for Epidemiernes Begyndelse, vil det af Tabel 9 sees, hvorledes Forholdet stiller sig for 98 Epidemier, som paa Grund af deres mere lokale og begrændsede Optræden og den nøiagtige Angivelse af deres Opstaaen har ladet sig benytte i dette Øiemed.

Efter Tabellen begyndte i Vintermaanederne (December til Februar) 15 Epidemier = 15.3 pCt., i Vaarmaanederne (Marts

Tabel 9.

Tabel over 98 Epidemiers Begyndelse.

Amt	Januar	Febr.	Marts	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Oktbr.	Novbr.	Decbr.
Kristiania By												
Akershus	1				1			2		1		3
Smaalenene.....	1			1			1			1		1
Buskerud			1						1			
Jarlsberg og Laurvig	1						2					
Hedemarken						2			2			
Kristian.....	2					3			2	1		
Bratsberg									1		1	
Nedenæs		1	1						1			
Lister og Mandal ..					1			1	1			
Stavanger		1										
Søndre Bergenhus ..			2	1						2	1	
Bergens By.....										1	1	
Nordre Bergenhus ..			1	1		1					1	1
Romsdal			2		1	1	1					1
Søndre Throndhjem.							1	1		3		
Nordre Throndhjem.					1	1	1		1	1	2	1
Nordland			2	2		3	2	3	1	1		
Tromsø	1				2	1	2	1	1			
Finmarken..... ...				1	1				2		1	
	6	2	9	6	7	12	10	8	13	11	7	7

til Mai) 22 Epidemier = 22.5 pCt., i Sommermaanederne (Juni til August) 30 Epidemier = 30.6 pCt., i Høstmaanederne (September—November) 31 Epidemier = 31.6 pCt.

Hvad Epidemiernes Kulmination angaar, vil det af Tabel 10 fremgaa, at af 56 Epidemier, der er saaledes beskrevne, at de kan benyttes til at vise dette Forhold, kulminerede i Vintermaanederne 23 Epidemier = 41.1 pCt., i Vaarmaanederne 5 Epidemier = 8.9 pCt., i Sommermaanederne 10 Epidemier = 17.8 pCt., i Høstmaanederne 18 Epidemier = 32.2 pCt.

Som det vil sees, stemmer disse Tal ikke overens med de af Hirsch fundne. Misforholdet fremkommer væsentlig ved, at Vaarmaanederne har saa smaa Tal og at en af dem — Mai — endog staar blank.

Epidemierne i vort Land synes efter dette hyppigst at begynde i Juni—Juli og i September—Oktober, men derimod at kulminere i de koldere Maaneder, fremfor alle i November og Januar.

Tabel 10.

Tabel over 56 Epidemiers Kulmination.

Amt	Januar	Febr.	Marts	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Oktbr.	Novbr.	Decbr.
Kristiania By									11	12	13	
Akershus	2											
Smaalenene	1	1	1				1					
Buskerud			1									
Jarlsberg og Laurvig								1			1	
Hedemarken							1				1	
Kristian							2					
Bratsberg									1			1
Nedenæs									1			1
Lister og Mandal								1				
Stavanger				1								
Søndre Bergenhus						1				1	1	
Bergens By											1	
Nordre Bergenhus										1		
Romsdal	2						1					
Søndre Throndhjem	3										1	1
Nordre Throndhjem	3	1				1						
Nordland	1	3	2			1			1		3	
Tromsø		1							1			1
Finmarken		1									1	
	12	7	4	1		3	5	2	5	3	10	4

Sammenlignes disse Resultater med dem, som jeg tidligere har paapeget for Skarlagensfeberens Vedkommende,[4] vil det sees, at Kulminationen for Epidemierne af denne Sygdom ogsaa indtræffer i den koldere Aarstid, og ligeledes fornemmelig i November og Januar, og at Begyndelsen af Epidemierne især indtræffer i September—November, medens Sommermaanederne har de mindste Tal.

Søges nu efter den praktiske Forklaring af disse Forhold, er det muligt, at denne vil være at finde deri, at om Vinteren og senhøstes det intimere Samliv i Husene og den individuelle Disposition, som dette antages at medføre, kan frembringe gunstige Betingelser for Udbredelsen af begge Sygdommes Smittespirer og derigjennem en Forøgelse af Tilfældenes Antal, medens de store Tal for Begyndelsen af Epidemierne i September—Oktober muligens tør sees i Forbindelse med, at den af Sommerferierne afbrudte Skolegang atter optages i August—September.

[1] 1879. [2] 1862. [3] 1885.

[4] Die epid. Verbr. d. Scharlachf. in Norwegen, S. 97.

At Tallene for Difteriepidemiernes Begyndelse ogsaa i Juni til Juli er saa høie, tør maaske sees i Forbindelse med Særegenheder ved denne Sygdoms Udbredelsesmaade. Det skal her saaledes mindes om, hvad tidligere er omtalt, og som senere nøiere skal paavises, at Fiskerierne maa antages at spille en betydelig Rolle i saa Henseende. Det viser sig da ogsaa af Tabel 9, at Epidemierne i de 3 nordligste Amter væsentlig synes at have taget sin Begyndelse lige efter Lofotfisket, som varer til Midten af April, og Loddefisket, som ender i Mai.

Hvorledes nu de norske Læger har anskuet Forholdet mellem de meteorologiske Indflydelser og Difteriepidemiernes Opstaaen, Udvikling og Tilbagegang, vil sees af efterfølgende Sammenstilling:

I en Del Tilfælde har Lægerne ikke kunnet tilskrive de meteorologiske Forholde nogen Betydning:

Saaledes i Epidemierne i Skien 1824, i Akershus Amt 1860, i Bromø og Finmarken 1861, ligesom heller ikke Thoresen[1] har fundet, at Aarstider, Veirforandringer eller Vinde har havt nogen Indflydelse paa Sygdommen.

I det langt overveiende Antal Tilfælde tilskrives dog disse Forholde Betydning, og det vil da strax være paafaldende, hvilken fremskudt Plads Vindene og disses Retning enten i og for sig eller i Forbindelse med andre meteoriske Forhold antages at have paa Epidemiernes Udvikling.

1829. Arendal[2]: Strubehoste maa have sin Oprindelse af Luftens Beskaffenhed, ved disse kolde, skarpe og gjennemtrængende Vinde.

1835. Grimstad[3]: Strubehoste viser sig her almindelig, naar skarpe nordlige og østlige Vinde indtræder efter foregaaende mildt Veir.

---

[1] Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1865, S. 286. [2] P. Grimsgaards M.-B. for 1829. [3] Bonnevies M.-B. for 1835.

1842. Kragerø[1]: Angina membranacea ytrede sig stedse ved foranderligt Veirlig under Kulde og nordlige Vinde.

1845. Indre Sogn[2]: I Marts udbrød under stærke nordlige og østlige Vinde en fuldstændig Epidemi af Strubehoste.

1846. Ytre Sogn[3]: Efter nordlige Vinde pleiede Antallet af angrebne at være større end ved sydlige Vinde og mildt Veirlig.

1846. Throndhjem. Lindeman[4]: Det syntes, som om Epidemien var mest almindelig i den stærkeste Varme og i den strengeste Kulde, til hvilke Tider der ogsaa herskede østlige Vinde, medens den syntes at være i Aftagende og af en mildere Karakter i de korte Mellemrum, hvori man havde vestlige Vinde og mildt Regn. Roll[5]: Epidemien var i Tiltagende efter tørre, østlige Vinde, medens de tilvante, fugtige, vestlige Vinde forbedrede Sundhedstilstanden.

1846. Gran[6]: En usædvanlig varm Sommer afløstes af en langvarig, raa og fugtig Høst, hvorpaa fulgte i lang Tid en bidende Nordenvind, der især bidrog til at frembringe Strubehoste.

1847. Fosen[7]: Sygdommen har gaaet skarpest og udbredt sig mest under tørt Veir med østlige Vinde, derimod aftaget under Regn og vestlige Vinde.

1859. Throndhjem: Epidemien begyndte i Oktober; Veirliget havde tidligere været meget regnfuldt; fra nævnte Maaned af blev det tørt og skarpt med fremherskende sydostlige Vinde

1860. Søndre Bergenhus Amt: Under Østenvind og klar Kulde opstod i November en liden Epidemi i Lindaas.

1860. Søndre Throndhjems Amt: Stærk Kulde og tør Luft med sydlige og sydostlige Vinde syntes at begunstige Sygdommens Optræden.

1860. Nordre Throndhjems Amt: Forøgelsen i Tilfældene i Lexviken og Frosten bemærkedes gjerne under de hyppig forekommende kolde, østlige og nordlige Vinde.

---

[1] Homanns M.-B. for 1842. [2] Stangs M.-B. for 1845. [3] Aalls M.-B. for 1846. [4] M.-B. for 1846. [5] A. St. S. 14. [6] Wolffs M.-B. for 1846. [7] Holmsens M.-B. for 1847.

1862. Indre Søndmøre: Pludselige Temperaturforandringer, især med kolde Vinde, syntes at forøge Tilfældenes Hyppighed.

1862. Nordre Senjen: De fleste Tilfælde indtraf under kold Nordenvind i Juni og Juli.

1864. Søndre Bergenhus Amt: Sygdommen syntes at staa i paatagelig Forbindelse med de skarpe sydostlige og østlige Vinde.

1882. Stavanger Amt: Difteri og Strubehoste tiltog fra Oktober samtidig med de indtrædende stærke Vinde og Storm fra Sydost med bidende skarp Luft.

Fra enkelte Steder bemærkes det udtrykkelig, at Lokalitetens større eller mindre Paavirkning af især østlige Vinde har havt Betydning.

Af særlig Interesse er følgende Iagttagelser, der ogsaa omfatter Barometerobservationer:

Under Namdalsepidemien 1860—1861 [1] var Maanederne Juli og August meget varme, hvorefter der kom lav Temperatur og paafaldende høi Barometerstand. Samtidig kom ogsaa udover Høsten og Vinteren usædvanlig jevne Østenvinde. Et Dalstrøg med et kort og smalt Fjærestrøg, der begge var ualmindelig udsatte for Østenvinden, havde paafaldende mange og ondartede Tilfælde at opvise, medens Sygdommen paa Gaarde. der laa ganske nær disse Steder men i Ly for Østenvinden, optraadte meget mildere.

1882. Ibestad: Hele Høsten udover var der en usædvanlig stabil, høi Barometerstand og stadige, tildels østlige Vinde; faldt Barometeret, og der blev sydlig eller østlig Vind, iagttoges gjentagende, at Sygdommen aftog i Intensitet og Extensitet, indtil ved høit Lufttryk det modsatte indtraf.

Undertiden angives Sygdommen at være optraadt efter stærk Kulde, uden at denne ledsagedes af Vind, saaledes i 1848 i østre Namdal,[2] i 1859 i ytre Søndfjord, i 1861 paa Toten, i 1861—62 i Alstadhaug.

At mildt Veir skulde have nogen Indflydelse paa Epidemiernes Udvikling angives i 1862 fra Hedemarken.

[1] Greve a. St. S. 630. [2] Nerdrums M.-B. for 1848.

En enkelt Gang — Faaberg 1861 — anføres de fleste Tilfælde at have indfundet sig efter taaget Veir. —

For nærmere at studere dette Forhold mellem de meteorologiske Indflydelser og Forekomsten af Difteri i Landet, der efter saa mange samstemmende Beretninger at dømme virkelig synes at finde Sted, og specielt for at komme til Klarhed om, hvorvidt disse Indflydelser kan antages at have nogen direkte, primær Betydning eller — som ovenfor gjentagende paapeget — at staa i en mere underordnet og fjernere Forbindelse med disse, har jeg med velvillig Assistance af Hr. Aksel Steen, 1ste Assistent ved det meteorologiske Institut i Kristiania, foretaget følgende Undersøgelse:

Det sydlige Norge — med Undtagelse af Bratsberg og Hedemarkens Amter — er, for at faa saa store og paa samme Tid saa ensartede Tal som muligt, inddelt i 4 Dele, hvoraf

I indbefatter Kristiania By, Akershus, Smaalenenes, Jarlsberg og Laurvigs og Buskeruds Amter;
II Nedenæs, Lister og Mandals og Stavanger Amter;
III Kristians og Romsdals Amter;
IV Bergens By, søndre og nordre Bergenhus Amter.

For hver enkelt af disse Afdelinger er Forholdet mellem 100,000 Indbyggere (efter den aarlig beregnede Folkemængde for hvert Amt) og det maanedlige Antal angrebne af Difteri resp. Kroup udregnet.

De meteorologiske Elementer, hvis Forandringer man efter den ovenfor givne Fremstilling kunde tænke at staa i Forbindelse med de nævnte Affektioner, er Luftens Temperatur, Tryk og relative Fugtighed samt Antallet af Dage med Nedbør. Vindens Retning og Styrke, som efter det udviklede maa antages at øve Indflydelse, har man ikke kunnet medtage i denne Undersøgelse, da Vindforholdene er af saa lokal Karakter, at de vanskelig lader sig behandle under et for en større Strækning af Landet, ligesom de heller ikke lader sig beregne paa den samme Maade som de øvrige Elementer.

For hver af de 4 Landsdele er følgende Stationer benyttede:
For I: Kristiania By;

For II: Utsire, Skudesnæs, Mandal og Oxø;
- III: Aalesund, Kristianssund, Dovre og Granheim;
- IV: Florø, Flesje, Ullensvang og Bergens By.

Ved Hjælp af de i det meteorologiske Instituts Aarbøger for Aarene 1874—1884 indeholdte Opgaver sammenholdte med de beregnede Normalværdier for de omhandlede meteorologiske Elementer, der findes i Zeitschrift d. Oesterreich. Gesellschaft für Meteorologie, 1884, S. 145 og 1885, S. 10, har man nu udregnet Tabeller for de maanedlige Afvigelser i Temperaturen, Luftrykket, den relative Fugtighed og Nedbørdagenes Antal fra det normale, gjældende for hver Landsdel, idet man der, hvor flere Observationssteder er benyttet, har taget Middel af de for hver enkelt Station fundne Tal (Tabel XIII–XVI).

Skal man imidlertid kunne undersøge, hvilken Indflydelse Veirforholdenes større eller mindre Afvigelse fra det normale kan tænkes at have paa Variationer i Antallet af angrebne, er det klart, at man maa forsøge at eliminere den Afhængighed af Aarstiden, med gjennemsnitlig store Tal for Sygdomstilfældene om Vinteren og smaa om Sommeren, eller med andre Ord, den stadig tilbagevendende aarlige Periode, som man for de nævnte Sygdomme, efter hvad tidligere er paavist, har observeret at være temmelig ensartet i de forskjellige Lande, hvorfor Opgaver herom foreligger.

Virkningen af denne aarlige Periodes Indflydelse er derfor søgt elimineret paa følgende Maade:

Efterat man først har opstillet en Tabel med det maanedlige Antal af angrebne af Difteri resp. Kroup for hvert 100,000 Indbyggere, har man beregnet Gjennemsnitsantallet af angrebne for hver Maaned (Tabel X og Kurve H og I). Trækker man nu Tallene i sidste Tabel fra de tilsvarende i den første, faar man den til enhver Tid optrædende Afvigelse fra det gjennemsnitlige Antal Tilfælde af vedkommende Sygdom i de forskjellige Dele af Landet (Tabel XI og XII).

Disse Afvigelser er for hver Landsdel opstillede grafisk paa et Stykke Rudepapir sammen med de meteorologiske Elementers Afvigelser fra den normale Stand.

Det har da vist sig:

1. At de store Udslag i Sygdomskurverne i Almindelighed ikke har faldt sammen med tilsvarende Udslag i de meteorologiske Kurver.

2 At hver af de meteorologiske Kurver har havt et temmelig ensartet Løb for alle 4 Landsdele, medens dette ikke har været Tilfælde med Sygdomskurverne, specielt for de store Udslags (Epidemiernes) Vedkommende.

Heraf fremgaar, at Sygdomskurvernes store Udslag eller med andre Ord den pludselige Forøgelse eller Formindskelse i Antallet af angrebne af Difteri og Kroup ikke primært skyldes meteorologiske Forholdes Indflydelse.

Da nu, som nævnt, de meteorologiske Kurver for næsten hele den sydlige Del af Landet varierer paa en temmelig ensartet Maade, ligger det nær at betragte alle 4 Landsdele under et, hvorved man ogsaa vil opnaa for Sygdomskurvernes Vedkommende i nogen Grad at faa elimineret Virkningerne af de for hver enkelt Landsdel specifike epidemiske Indflydelser. Jeg har derfor udregnet den midlere Afvigelse fra det gjennemsnitlige Antal Tilfælde af Difteri, Kroup og Difteri + Kroup pr. 100,000 Indbyggere for alle 4 Landsdele tilsammen og ligeledes de meteorologiske Elementers midlere Afvigelse fra de normale Værdier for alle 4 Landsdele tilsammen (Tabel XVII—XVIII).

Det viser sig imidlertid af Kurve K. hvor de herhen hørende Forhold grafisk er fremstillede, at der heller ikke paa denne Maade fremkommer nogen iøiefaldende Sammenhæng mellem de store Udslag i Sygdomskurverne hverken for Difteriens eller Kroupens Vedkommende og Variationerne i de meteorologiske Kurver.

Et Spørgsmaal er det dog, om ikke muligens de smaa Fluktuationer, som viser sig i Antallet af angrebne under almindelige, ikke særlig epidemiske Tilstande, kunde staa i Forbindelse med Variationer i de meteorologiske Elementer. For at undersøge dette maatte man imidlertid benytte en anden Fremgangsmaade end den, man ved nærværende Undersøgelse har anvendt, ligesom der vilde udkræves et fyldigere Iagttagel-

sesmateriale end det her behandlede. Antagelig vilde omtrent 50 Aars fortløbende Maanedsopgaver over Antallet af angrebne hertil udkræves. Opstilledes dette Materiale grafisk, vilde der fremkomme en Kurve, som paa sine Steder hist og her vilde vise store Udslag, der altsaa maatte blive at tilskrive særlig epidemiske Aarsager. Nu kunde man af Observationsrækken udskyde de Tal, hvis store numeriske Værdi gjennem den grafiske Fremstilling havde antydet en specifik epidemisk Karakter, og naar man af det resterende Materiale dannede Maanedsværdier, maatte disse blive at betragte som Normalværdier, der, opsatte i en Aarskurve, vilde give et Billede af Sygdommens normale aarlige Gang paa vedkommende Lokalitet. Forskjellen mellem det for hver enkelt Maaned, udenfor de specifik epidemiske Perioder opforte Antal angrebne og den af Aarskurven udtagne Normalværdi for vedkommende Maaned vilde nu lettelig ad grafisk Vei kunne sammenlignes med de meteorologiske Elementers Afvigelse fra sin Normalværdi.

I Forbindelse med Omtalen af den individuelle Disposition maa ogsaa afhandles Spørgsmaalet om

Difteriens gjentagne Optræden hos samme Individ.

Herom er Meningerne ikke ganske overensstemmende.

Fra den ene Side fremholdes det, at Difteri recidiverer meget ofte, og at en Gangs overstaaet Sygdom netop disponerer til fornyet Angreb, medens det paa den anden Side paastaaes. at Difteri meget sjelden, ialfald ikke hyppigere end Scarlatina. Morbilli o. s. v., recidiverer. Den første Opfatning hævdes af Jacobi.[1] Oertel,[2] Francotte,[3] der ialfald finder det tvivlsomt, om en Gang gjennemgaaet Difteri frembringer Immunitet, Liebermeister,[4] d'Espine og Picot,[5] Eichhorst,[6] der antager, at „wiederholte Erkrankung gehört mehr zur Regel als zur Ausnahme", Gerhardt,[7] Baginsky,[8] Noeldechen[9] og fl., og for Kroups Vedkommende af Rauchfuss.[10]

Den anden Opfatning fremholdes blandt andre af Monti,[11] der erklærer, at Difteri, ligesom ogsaa Kroup,[12] meget sjelden recidiverer, og at han blot har seet Recidiv 1 Gang, Siegel,[13] der antager, at en Gang overstaaet Difteri medfører Immunitet og Mackenzie[14] der udtaler, at „ligesom ved Abdominaltyfus

[1] A. St. S. 730. [2] Ziemssens Handbuch a. St. S. 575. [3] A. St S. 197. [4] A. St. S. 220. [5] A. St. S. 70. [6] A. St. S. 944. [7] A. St. S. 143. [8] A. St. S. 197. [9] A. St. S. 362. [10] A. St. S. 148. [11] A. St. S. 139. [12] A. St. S. 41. [13] Beobachtungen über Diphtherie. Archiv für Kinderkr., Bind IV. Hefte 1. [14] A St. S. 176.

og Kolera, saaledes giver ogsaa sandsynligvis ved Difteri en Gang overstaaet Sygdom en om end kun ringe Beskyttelse mod fornyet Anfald, og at det „at man — som han ogsaa selv gjør — kan paavise Exempler paa det Modsatte, ikke er noget Bevis mod det almengyldige i Paastanden".

I Overensstemmelse med Steiner udtaler v. Ziemssen[1] om Kroup, at denne Sygdom ikke recidiverer.

Nu vil man i denne Recidiveren af Difterien ligesom for Skarlagensfeberens Vedkommende[2] have at skille mellem I: det Recidiv, der indfinder sig, vel antagelig oftest, uden fornyet Infektion, i den nærmeste Fremtid efter Sygdommen og II: det Recidiv, der kommer længere Tid efter det første Anfald og antagelig efter fornyet Infektion.

I. Jacobi har oftere seet 2—3 slige Relapser i Løbet af 3—5 Uger.

Sanné[3] har i 26 Tilfælde seet Relapserne indfinde sig 2—20 Dage efter første Helbredelse.

II. Et virkeligt Recidiv er observeret af Sanné i 2 Tilfælde efter 1 Aars og i 1 Tilfælde efter 12 Aars Forløb, af Steiner[4] i 2 Tilfælde efter 1 Aars Forløb, af Mackenzie i 2 Tilfælde efter 1 Aars og i 1 Tilfælde efter 7 Maaneders Forløb. Af enkelte Forfattere anføres ogsaa, at Sygdommen er optraadt oftere end 2 Gange, saaledes af Seitz, der har seet den optræde 3—4 Gange hos samme Individ, og af Mackenzie, der i 1 Tilfælde har seet den optræde 3 Gange med et Mellemrum af 5 Maaneder til 1 Aar hos samme Individ.

Hvad Karakteren af den Difteri angaar, som recidiverer, paastaar Monti, at en septisk Difteri aldrig optræder flere Gange hos samme Individ, medens Sanné har observeret, at af 29 Tilfælde af Recidiv endte de 22 heldigt, ligesom ogsaa Baginsky[5] har seet, at de senere Anfald har været af en mildere Natur end det første. Paa den anden Side bemærker dog Iagttagere som Laboulbène og Mackenzie, at Recidiverne har været meget ondartede.

[1] A. St. S. 244. [2] Smlgn. Die epid. Verb. d. Scharlachf., S. 168.
[3] Citeret efter Francotte A. St. S. 198. [4] A. St. S. 233. [5] A. St. S. 197.

Fra Færøerne foreligger den Observation af Lund, at den individuelle Disposition tilsyneladende forøges for hvert nyt Anfald. Selv har han havt Sygdommen 10 Gange, ligesom ogsaa hans Børn angrebes hvert Aar, dog med jævn Aftagen af Sygdommens Intensitet.

I vor egen Literatur foreligger følgende Udtalelser, som, seede i Lys af den ovenfor givne Udvikling, ikke er uden Betydning.

Allerede fra Epidemi-Aarene omkring Aarhundredets Midte foreligger der et Par Beretninger om Recidiv, saaledes i 1848 fra Fredrikshald,[1] hvorfra det heder: det hændte flere Gange, at Exsudatet, efter at være forsvundet, kom 2—3 Gange tilbage, i 1850 fra Kristianssand,[2] hvorfra det bemærkes, at 3 af de for „Strubehoste" i Aaret behandlede havde havt Sygdommen i 1849 og i 1852 fra Eidsberg,[3] hvor Difterien atter viste sig hos en Person 5 Maaneder, efterat han havde havt den første Gang.

Men det er dog især fra den store Epidemi i omkring Sextiaarene, at Beretninger om Recidiver forekommer.

I 1858 berettes der saaledes fra Smaalenenes Amt, at der hos et Barn 2 Dage, efterat Bedring var indtraadt, indfandt sig Udsvedninger i Halsen og paa et Exkoriationssted efter Trækplaster.

1861. Indre Nordmøre: Recidiver var ikke sjeldne, men blev i Regelen ikke saa slemme som det første Anfald.

1861. Nordlands Amt: 1 Person fik Recidiv efter at have besøgt et intens smittet Hus.

1862. Nordlands Amt: Sygdommen vendte ofte tilbage til før angrebne Steder, og de samme Personer angrebes undertiden flere Gange, almindeligst dog mildere de senere Gange. En 8-aarig Pige døde dog under det 3die Anfald.

1862. Alstadhaug: Recidiv iagttoges 6 Gange.[4]

Greve[5] har oftere seet Recidiv efter Difteri og har selv havt Sygdommen 2 Gange, medens Høegh[6] blot har seet Recidiv 1 Gang.

[1] Zimmer's M.-B. for 1848. [2] Blichfeldt's M,-B. for 1850. [3] Koht's M.-B for 1852. [4] Hansen's Bilag til M.-B. for 1862. [5] A. St. S. 642.
[6] Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1864, S. 144.

1865. Lund[1] har observeret, at Difteri ikke gjør det angrebne Individ immunt for nye Anfald. Hvor han har iagttaget Recidiv, var de første Anfald lette og uden Tegn paa Blodinfektion.

Derimod udtaler Thoresen,[2] at 1 Gang gjennemgaaet Difteri med Almenaffektion synes at beskytte mod Gjentagelse.

1867. Nordlands Amt[3]: Kun hos 1 Patient af de 60, som observeredes i Aarene 1860—1867, kom der Recidiv, nemlig hos en ung Pige, som havde havt Angina diphtherica 1 Gang aarlig i 3 paa hinanden følgende Aar.

Distriktslæge Andr. Backer[4] har gjennemgaaet Difteri paa 3 forskjellige Steder, 1 Gang i hvert af Aarene 1860, 1863 og 1866.

---

[1] Forh. i med. Selskab 1865. Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1865, S. 401

[2] Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1865, S. 286. 1887, S. 17.

[3] Arntzen's Bilag til M.-B. for 1867.

[4] Kiær: Norges Læger, 2den Udgave, S. 37.

Om Betydningen af Befolkningens Tæthed, af Kommunikationerne og af Distrikternes hovedsagelige Næringsveie for Sygdommens Forekomst.[1]

Som det gjentagne Gange i det foregaaende er paapeget, er Difterien optraadt med forskjellig Intensitet og Udbredelse i de forskjellige Landsdele. Man kunde muligens a priori være tilboielig til at anse Befolkningens større eller mindre Tæthed i de enkelte Overøvrighedsdistrikter som en af Aarsagerne hertil. Det viser sig imidlertid af nedenstaaende Tabel 11 og af Kart No. I, hvor dette Forhold grafisk er fremstillet, at Befolkningens Tæthed ikke synes at udøve nogen mærkbar Indflydelse paa Forekomsten og Udbredelsen af Difterien i vort Land, — et Forhold, som ogsaa stemmer overens med, hvad der for Sveriges Vedkommende er fundet.[2]

Vistnok har Smaalenenes Amt med sin tætte Befolkning det høieste Promilletal for angrebne af Sygdommen, men paa den anden Side har forholdsvis tættere befolkede Amter, som f. Ex. Lister og Mandals Amt, meget lave og de tyndest befolkede nordligste Amter særdeles høie Tal.

---

[1] Den i det følgende omhandlede Inddeling efter Distrikternes hovedsagelige Næringsveie har jeg foretaget efter Konferance med Hr. A. N. Kiær, Direktør for det statistiske Centralbureau i Kristiania.

[2] Almqvist a. St. S. 65.

Tabel 11.

Tabel over angrebne af Difteri og Kroup pro mille af Befolkningen, Indbyggere pr. Km.², Kilometer Vei pr. 100 Km.², Kilometer Jernbane pr. 1000 Km.² i Norges Amter.

Amt	Difteri + Kroup pro mille af Befolkningen 1859—1884	Indbyggere pr. Km.² (Folketælling 1875)	Kilometer Vei pr. 100 Km.² 1880[1]	Kilometer Jernbane pr. 1000 Km.² i 1865[2]	Kilometer Jernbane pr. 1000 Km.² i 1885[2]	Angrebne af Difteri og Kroup pro mille af Befolkningen i Jernbanedistrikterne	
						1859—1866	1879—1884
Akershus	1.74	21.87	30.38	c. 23.1	43 7	3.86	1.23
Smaalenene	3.75	26.02	37.35		44.9	3.71	4.59
Buskerud	1.62	6.88	9.02		11.4	3.15	1.19
Jarlsberg og Laurvig	1.87	37.84	37.77		58.5	2.14	1.15
Hedemarken	1.29	4.84	8.81	c. 3.8	14.4	2.79	0 78
Kristian	1.41	4.48	6.27		0.1	3.14	0.72
Bratsberg	1.06	5.47	10.65		1.6	1.53	1.45
Nedenæs	1.29	7.85	9.19				
Lister og Mandal	0.81	10.34	16.53				
Stavanger	0.96	12.13	11.12		8.5	0.47	2.10
Søndre Bergenhus	0.79	7.64	6.25		7.1	0.80	1.24
Nordre —	0.76	4.65	4.39				
Romsdal	2.04	7.83	13.85				
Søndre Throndhjem	1.86	6.26	7.97	c. 2.7	10.7	3.25	1.88
Nordre —	2.01	3.56	7.72		3.2	4.00	2.08
Nordland	3.01	2.74	1.32				
Tromsø	2.41	2.06	1.31				
Finmarken	1.70	0.50	0.34				
					Middel	2.62	1.67
Middel af de Amter, hvorigjennem der ikke gaar Jernbaner						3.06	2.52

Hvad Kommunikationerne angaar, vil Tabel 11 og Kart No. I ligeledes vise, hvorledes Forholdstallene for Veilængderne og Sygdommens Forekomst inden Amterne stiller sig. Som man vil se, er Forholdet her omtrent som ved Befolkningens Tæthed.

For Jernbanernes Vedkommende vil Tabellen ogsaa vise, at Sygdommen i det hele ikke har tiltaget i de Amter, som er forsynede med Jernbaner, om der end for enkelte af de Amter, som i 1859—1866 ikke havde Jernbane (Smaalenene, Stavanger, Søndre Bergenhus), i 1879—1884 kan spores en Forøgelse, men at paa den anden Side Promilleforholdet for angrebne af Sygdommen er større i de Amter, hvorigjennem der ikke gaar Jernbaner.

Det vil dog være indlysende, at Betydningen af Kommunikationerne for Sygdommens Forekomst ikke hermed er udtømt;

[1] Efter Opgaver fra Hr. Veidirektør Krag.
[2] Efter Opgaver fra det statistiske Centralbureau.

thi det Samkvem, der foregaar langs vort Lands vidtstrakte Kyst, og som paa sine Steder er særdeles livligt, kan af nærliggende Grunde ikke komme til sin Ret i en statistisk Oversigt.

Undersøges imidlertid Forholdet mellem angrebne af Difteri og Kroup under Epidemiaarene 1858—1865 og 1879—1884, og 1000 Indbyggere i de Lægedistrikter, der ligger ved Kysten og omkring Fjordene, og paa den anden Side det samme Forhold for Indlandsdistrikternes Vedkommende, vil det af nedenstaaende Sammenstilling sees, at Sødistrikterne i det hele og store har Overvægten over Indlandsdistrikterne.

Pro mille angrebne af Difteri og Kroup i

	Sødistrikter:	Indlandsdistrikter:
1858—1865	2 8 pM.	2.8 pM.
1879—1884	2.5 -	1.1 -
Middel	2.7 pM.	2.0 pM.

Men det. der for en Flerhed af Kystdistrikterne, især langs den vestlige og nordlige Kyst, er den hovedsagelige Næringsvei og det sociale Midtpunkt, er Fiskerierne, og det ligger derfor nær i Forbindelse med, hvad tidligere er paavist om deres Rolle ved Udbredelsen af Difteriepidemierne, ogsaa saavidt gjørligt i Tal at undersøge den Indflydelse, som de kan tænkes at udøve paa Forekomsten af denne Sygdom.

Den nedenstaaende Tabel 12 vil da vise den midlere Forekomst af Difteri og Kroup i Epidemierne 1858—1865 og 1879—1884 i de forskjellige Lægedistrikter, som det har været muligt at sammenstille efter deres hovedsagelige Næringsveie.

Tabel 12

Distrikter, sammenstillede efter den hovedsagelige Næringsvei.	1858 -1865	1879—1884	Middel
Skovbrugsdistrikter	4.63	0.81	2.72
Bjergverksdistrikter	7.00	3.77	5.39
Agerbrugsdistrikter	1.53	1.42	1.48
Industridistrikter	2.52	2.33	2.43
Søfartsdistrikter	2.58	2.11	2.35
Fiskeridistrikter	3.29	3.89	3.59
Samtlige Distrikter[1] . .	2.89	2.23	2.56

[1] Heri indgaar en Del Distrikter, som man ikke har kunnet henføre til de ovennævnte Klasser.

Det fremgaar heraf, at med Undtagelse af de to Bjergværksdistrikter (Sandsvær og Røraas) har Fiskeridistrikterne de høieste Sygdomstal.

Nu er det imidlertid klart, at Fiskeriernes Betydning ikke alene gjør sig gjældende i de Distrikter, hvori de foregaar, men at de ogsaa gjennem den ofte betydelige Mængde Fiskere, der fra andre Distrikter søger hen til fornemmelig de store Havfiskerier, kan bidrage til at Sygdommen overføres til disses Hjemstavn.

Det vil derfor være nødvendigt at undersøge dette Forhold noget nærmere. I dette Øiemed har jeg efter Opgaver fra det statistiske Centralbureau over Fiskere 31te December 1875, fordelte paa Lægedistrikter, udregnet Promilleforholdet mellem Fiskere og Befolkningen i de forskjellige Lægedistrikter og i nedenstaaende Tabel 13 sammenstillet disse med Difteriens Sygdomstal under Epidemierne 1858—1864 og 1879—1884.

Af denne Tabel vil det altsaa fremgaa, hvilken betydelig Overvægt Distrikterne med over 30 pM. Fiskere har over de Distrikter, hvor Antallet af Fiskere er mindre betydeligt.

Men herved er at mærke, at Fiskeridistrikterne i det hele og store repræsenterer det vesten- og nordenfjeldske Norge, medens Østlandets Distrikter væsentlig er Jordbrugsdistrikter. For at søge disse Forhold elimineret, er Beregningen foretagen stiftsvis saaledes, at Distrikterne inden hvert Stift er ordnede og inddelte i 3—4 Grupper efter Størrelsen af Promilleforholdet mellem Fiskere og Befolkningen. For hver af disse Grupper er da det midlere Sygdomstal beregnet.

En saadan Sammenstilling, som den i Tabellen givne, vil for Kristiania og Hamar Stifter selvsagt lidet have at udvise.

Anderledes vil derimod Forholdet for de øvrige, de egentlig fiskeridrivende Stifters Vedkommende, stille sig.

Af disse viser Bergens Stift en tydelig og regelmæssig Aftagen i Fiskernes og Sygdommens Promilletal.

For Kristianssands Stifts vedkommende er den 2den Gruppe den overveiende; men det bør her erindres, at denne Gruppe i

Tabel 13.

Tabel over Forholdet mellem hjemmehørende Fiskere og 1000 Indbyggere efter Folketællingen af 1875 og mellem angrebne af Difteri og Kroup og 1000 Indbyggere i Lægedistrikterne i Norge 1858—1865 og 1879—1884, ordnede stiftsvis efter Størrelsen af Promilleantallet for Fiskere.

Lægedistrikter	Hjemmehørende Fiskere pro mille af Befolkningen efter Folketælling 1875	Angrebne af Difteri og Kroup som Middel i Aarene 1858—1865	Angrebne af Difteri og Kroup som Middel i Aarene 1879—1884	Gruppevise Middeltal 1858—1865	Gruppevise Middeltal 1879—1884	Middel
Kristiania Stift:						
Hvaløerne	9.8	1.13	1.85			
Follo	5.4	2.08	1.73			
Laurvig	5.3	2.10	1.25			
Sarpsborg	4.3	3.08	6.28			
Moss	4.1	2.35	2.07			
Tønsberg	3.5	1.85	1.10			
Drammen	2.9	2.69	0.88			
Hoff	2.7		1.00			
Aker	2.5	1.61	0.98			
Ringerike	0.5	1.85	1.78			
Kristiania By	0.4	3.36	1.43			
Ullensaker	0.3	6.91	1.25			
Høland	0.2		2.12			
Fredrikshald	0.2	10.28	8.95			
Modum	0.2		1.10			
Hallingdal	0.2	0.35	0.31			
Rollag	0.2		2.10			
Eidsberg	0.04					
Sandsvær	0.00	5.76	2.17			
Hamar Stift:						
Hadeland og Land	0.3	2.14	1.02			
Søndre Valders	0.3	2.10	1.37			
— Østerdalen	0.3	0.54	0.30			
Trysil	0.2	17.60	1.67			
Rendalen	0.2		0.37			
Tønset	0.2	8.79	1.84			
Lom	0.2	0.20	0.30			
Hedemarken	0.2	0.98	0.53			
Solør og Odalen	0.1	0.81	1.03			
Nordre Valders	0.1	0.09	0.63			
Toten	0.1	2.76	0.52			
Faaberg	0.1	9.93	1.30			
Ringebo	0.1	0.24	0.10			
Lesje	0.0	0.88	0.37			
Kristianssands Stift:						
Karmøen	24.0	0.28	1.23			
Sogndal	15.0	0.02	0.43			
Haugesund	14.1		0.80	0.11	0.74	0.43
Finnø	12.1	0.04	1.15			
Oddernæs	11.8	0.14	0.35			
Ekersund	11.1		0.47			

Lægedistrikter	Hjemmehørende Fiskere pro mille af Befolkningen efter Folketælling 1875	Angrebne af Difteri og Croup som Middel i Aarene 1858—1865	Angrebne af Difteri og Croup som Middel i Aarene 1879—1884	Gruppevise Middeltal 1858—1865	Gruppevise Middeltal 1879—1884	Middel
Kristianssands Stift:						
Flekkefjord	7.6	0.10	4.58			
Østre Nedenæs	6.2	1.34	1.05			
Vestre —	5.8	2.16	2.87			
Stavanger	5.7	0.86	4.68			
Kragerø	4.6	2.29	1.58			
Sand	3.8	0.16	1.27	1.32	2.00	1.66
Sandnæs	3.3		2.57			
Undal	2.8		0.07			
Skien	2.1	1.84	2.07			
Lyngdal	2.0	0.45	0.01			
Kristianssand	1.0	1.66	1.22			
Laardal	0.5	0.21	0.07			
Hviteseid	0.2	0.64	0.50			
Sauland	0.1	0.21	1.52			
Holden	0.0		0.80			
Arendal	0.0	6.05		0.93	0.50	0.72
Aamli	0.0	0.20	0.32			
Evje	0.0	0.00	0.35			
Sætersdalen	0.0	0.00	0.00			
Tinn	0.0	0.13	0.40			
Bergens Stift:						
Ytre Nordfjord	35.9	2.81	6.32			
Kinn	31.8		5.83			
Ytre Nordhordland	29.6	0.48	0.95	1.68	3.65	2.67
Nordre Søndmøre	27.0	2.61	3.13			
Nordre Midthordland	23.4	0.80	2.02			
Søndre —	21.7	0.69	1.47			
Vestre Søndmøre	21.6	6.46	3.28			
Ytre Sogn	18.4	0.18	0.88			
Ytre Søndfjord	17.6	0.18	0.55	2.12	1.47	1.80
Indre Søndmøre	13.5	5.13	1.28			
Ytre Søndhordland	12.7	0.09	2.07			
Nordfjordeidet	11.1		1.92			
Østre Søndmøre	5.6	1.29	0.25			
Indre Søndhordland	4.2	0.21	1.23			
Ytre Hardanger	2.7	0.56	1.18			
Midtre Sogn	2.6	0.00	0.20			
Indre —	2.2	0.14	0.50			
Indre Nordhordland	1.9	2.39	1.30			
Lærdal	1.3	0.03	0.38	0.62	0.87	0.75
Indre Nordfjord	1.3	0.44	2.60			
Indre Hardanger	1.2	0.00	0.50			
Indre Søndfjord	1.0	0.30	0.50			
Lyster	0.9		0.18			
Bergen	0.2	4.01	2.22			
Voss	0.1	0.10	0.25			

Lægedistrikter	Hjemmehørende Fiskere pro mille af Befolkningen efter Folketælling 1875	Angrebne af Difteri og Kroup som Middel i Aarene 1858—1865	Angrebne af Difteri og Kroup som Middel i Aarene 1879—1884	Gruppevise Middeltal 1858—1865	Gruppevise Middeltal 1879—1884	Middel
Throndhjems Stift:						
Nordre Fosen	95.2	0.51	5.85			
Yttre Namdal	74.8	1.80	3.18			
Midtre Fosen	68.9		1.48			
Søndre —	68.7	0.89	1.15	3.45	1.88	2.67
Nordre Nordmøre	68.1	1.52	0.23			
Namsos	41.2	11.15	0.77			
Søndre Nordmøre	31.6	3.88	1.60			
Frosten	27.6	4.40	0.65			
Ytre Romedal	23.5	1.64	0.98			
Ørkedal	12.0	1.29	1.87			
Stenkjær	11.6	3.59	1.53	3.32	1.21	2.27
Inderøen	8.9	2.43	1.92			
Indre Romedal	8.3	0.50	0.73			
Surendalen	7.7	10.48	0.23			
Strinden	7.0	0.91	0.43			
Stjørdal	6.2	0.25	2.22			
Sundalen	5.3		0.57			
Levanger	4.1		4.50			
Throndhjem	2.2	12.06	2.40	3.58	1.93	2.76
Guldal	0.8	0.55	1.02			
Grong	0.3		0.75			
Røraas	0.2	8.23	5.37			
Selbu	0.0	1.89	1.13			
Opdal	0.0	1.15	0.87			
Tromsø Stift:						
Tanen	161.3	6.48	1.45			
Loppen	160.7		3.97			
Vardø	158.5		5.50			
Vadsø	158.5	4.45	3.80	4.84	3.21	4.03
Sydvaranger	154.1		1.52			
Kistrand	148.3		0.53			
Skjærvø	133.8		1.37			
Lyngen	133.0	3.58	7.53			
Maasø	128.6		3.17			
Karlsø	115.4		2.47			
Vestlofoten	110.0	7.18	4.44			
Alten	102.6	2.08	2.87	5.98	5.10	5.54
Ibestad	100.7	2.53	6.57			
Alstadhaug	100.4	8.80	5.18			
Østlofoten	100.1	9.31	10.98			
Trondenæs	99.6		5.97			
Sortland	97.3	2.18	2.88			
Hadsel	95.9		11.38			
Lødingen	90.9	3.39	4.07			
Stegen	89.2	1.76	2.75	2.47	5.11	3.79
Skjærstad	87.0	1.73	3.40			
Hammerfest	84.5	5.73	2.85			
Lenvik og Tranø	78.2		6.18			
Lurø	71.6	0.03	6.90			
Ofoten	71.1		4.70			

Lægedistrikter	Hjemmehørende Fiskere pro mille af Befolkningen efter Folketælling 1875	Angrebne af Difteri og Kroup som Middel i Aarene 1858—1865	Angrebne af Difteri og Kroup som Middel i Aarene 1879—1884	Gruppevise Middeltal 1858—1865	Gruppevise Middeltal 1879—1884	Middel
Tromsø Stift:						
Brønnø	69.1	28.55	1.75			
Bodø	68.7	1.10	1.48			
Tromsø	66.2	10.36	9.28			
Folden	57.9		1.35	7.00	3.66	5.33
Malangen	54.4	3.04	7.75			
Ranen	48.4	1.44	2.27			
Vefsen	23.3		1.75			
Middel	30.5					
Distrikter med over 30 ‰ Fiskere har som Middel		4.84	4.01			
Distrikter med under 30 ‰ Fiskere har som Middel		2.12	1.43			

sig indeslutter de fleste af Stiftets Byer, ligesom det ogsaa skyldes Arendal, at 3die Gruppe har et større Tal end 1ste.

I Throndhjems Stift er ogsaa Byerne Throndhjem og Røraas med sine høie Sygdomstal Skyld i, at den 3die Gruppe er noget større end den 1ste.

For Tromsø Stifts Vedkommende tør det kanske bemærkes, at af de Distrikter, der har de høieste Promilletal for Fiskere, hører de fleste til de mindst befolkede, veirhaardeste og i flere Henseender ugunstigst stillede med Hensyn til Lægehjælp, saaledes, at Opgaverne herfra neppe kan tænkes at være særdeles nøiagtige. Ligeledes vil det fremgaa, at Aarsagen til, at den 4de Gruppe har et saa betydeligt Tal for Epidemien 1858—1864, væsentlig skyldes den enorme Udbredelse, som Sygdommen fik i Brønnø 1861—1862.

I det hele og store synes dog et vist Forhold at gjøre sig gjældende mellem Størrelsen af Sygdomstallene og Promilleforholdet af Fiskere inden de forskjellige Distrikter.

I Forbindelse med Omtalen af Kommunikationernes Betydning fortjener det at anføres, at Almqvist[1] har fundet, at i Sverige de Landskaber, der ligger langs de store centrale Kanaler og Indsøer, hyppigst er hjemsøgte af Difteri, og heraf er tilbøielig til at antage, at Skibsfarten paa Elve og Kanaler er gunstig for Udbredelsen af denne Sygdom.

Nu er det af Interesse, at det af Norges Amter, som i Henseende til Forekomsten af Difteri indtager en saa fremskudt Stilling, nemlig Smaalenene, ogsaa er det Amt, som gjennem Kanalforbindelse med den store centrale svenske Vandkommunikationslinie, ved sine egne vidtforgrenede og sammenhængende Land- og Vandkommunikationer, ved sin betydelige Kystlinie og sin Kystrute, der er den mest befærdede i Landet,[2] synes at have de bedste Betingelser for at modtage og videre transportere Sygdomsspirerne.

Hertil kommer da endelig ogsaa de navnlig omkring Fredriksstad, Sarpsborg og Fredrikshald fremherskende sanitære Misligheder, som en stor og sammentrængt Arbeiderbefolkning pleier at være underkastet.[3]

Hvad de øvrige Næringsveie angaar, synes hverken Skibsfarts- eller Industridistrikterne at være særlig udsatte, men dog mere end Agerbrugsdistrikterne, som har de mindste Sygdomstal — hvad der ogsaa stemmer med Almqvist's Undersøgelser fra Sverige.

At Skovdistrikterne har et saa høit Sygdomstal, skriver sig fra den betydelige Udbredelse, som Difterien i 1862–1865 fik i nordre Østerdalen og Trysil. For Epidemien 1879—1884 findes som Middel af denne Klasses Distrikter det for alle Rækker mindste Tal.

Hvad Bjergværksdistrikternes høie Tal angaar, er det af Interesse, at der ogsaa fra Sverige berettes om den betydelige

---

[1] A. St. S. 66. [2] N. A. Kiær: Norges Land og Folk. 2det Hefte, S. 123.
[3] N. A. Kiær: A. St. 1ste Hefte, S. 55.

Udbredelse, som Difterien har havt i lignende Distrikter i dette Land.

Ligeoverfor Sygdommens Invasion hersker der dog betydelig Forskjel mellem begge vore Bjergværksdistrikter, idet den allerede i 1824 synes at have naaet Kongsberg, medens der i 1851 udtrykkelig bemærkes fra Røraas, at Difterien indtil dette Aar ikke havde vist sig i Byen, uagtet den i de omgivende Distrikter var betydelig udbredt og ondartet.[1]

---

[1] Bødtkers M.-B. for 1851.

I Forbindelse med det foregaaende skal afhandles

Difteriens Forekomst i Byer og paa Landet.

Ganske enkeltvis har Forholdet mellem Difteriens Udbredelse i Byer og paa Landet været gjort til Gjenstand for Omtale i den udenlandske Literatur. Saaledes udtaler Mackenzie,[1] „at Sygdommen er meget hyppigere i Landdistrikter end i Byer", og Almqvist[2] tror af sine Undersøgelser at være berettiget til at slutte, at Difterien ikke udvikler sig til betydeligere Epidemier i de større Byer, der vistnok hurtigere og lettere kan angribes af Sygdommen end de for Sygdomsspirerne sjeldnere udsatte Landdistrikter, men at den her, naar den en Gang har faaet Indpas, udvikler en høiere Kraft og lettere blusser op til større Epidemier.

Undersøges nu for vort eget Lands Vedkommende, hvorledes Difteriens epidemiske Udbredelse i Byer og i Landdistrikter stiller sig, vil Tabel VIII og IX vise de herhen hørende Forholde. Efter denne Tabel er Sygdommen under de store Epidemiaar 1858—1865 forekommet som Middeltal i Byerne i 5.34 pM. af Befolkningen, i de Distrikter, hvori der findes Byer, i 3.55 pM., i Landdistrikterne i 2.41 pM. af Befolkningen, og i Epidemiaarene 1879—1884 i Byerne i 3.21 pM. af Befolkningen, i de Distrikter, hvori der findes Byer, i 2.54 pM., i Landdistrikterne i 2.02 pM. af Befolkningen.

[1] A. St. S. 167. [2] A. St. S. 63.

Men ved Bedømmelsen af disse Tal maa det vel erindres, at Byerne allerede derved bliver ugunstigere stillede, at de af Lægerne her kjendte og behandlede Tilfælde i Almindelighed forholdsvis er større end for Landdistrikternes Vedkommende, hvor saa mangt et Tilfælde forløber uden at komme til Lægens Kundskab. Naar hertil kommer, at flere af de afsidesliggende Distrikter ikke eller ialfald blot med et meget lidet Forholdstal deltager i Sygdommens Fordeling, vil det snarere vække Opmærksomhed, at de for Landdistrikterne opførte Tal er saavidt høie.

Undersøges nu, hvorledes Tallene under de enkelte Epidemiaar stiller sig, vil det sees, at Epidemierne i Byerne som Regel betragtet synes at udvikle sig temmelig jævnt, og at deres Tal sjelden naar nogen betydelig Høide. Vistnok findes der enkelte Exempler paa en hurtig Opblussen af en Epidemi i en By, f. Ex. i Throndhjem 1859, Stavanger 1883, Tromsø 1861 og 1882, hvor Forholdstallene varierer fra 17.9 pM.—42.2 pM.; men saavel Antallet af de Landdistrikter, hvori Epidemien pludselig blusser op til en betydelig Høide, som selve Høiden af Forholdstallene her er dog meget større. Exempelvis skal nævnes Nordre Østerdalen og Trysil i 1863 med henholdsvis 22.6 pM. og 42.6 pM., Faaberg 1861 med 20.6 pM., Vestre Søndmøre i 1862 med 25.9 pM., Indre Søndmøre i 1863 med 22.5 pM., Indre Nordmøre i 1861 med 39.3 pM., Indre Namdal, Brønnø og Alstadhaug i 1861 med henholdsvis 48.3 pM., 94.9 pM. og 29.7 pM, Østlofoten og Vestlofoten i samme Aar med henholdsvis 36.7 pM. og 21.6 pM., Lyngen og Tanen i 1862 med henholdsvis 20.1 pM. og 48.7 pM., Ytre Nordfjord og Lurø i 1883 med henholdsvis 26.3 pM. og 27.9 pM., Østlofoten, Hadsel og Ibestad i 1882 med henholdsvis 26.4 pM., 25 pM. og 27.7 pM. o. s. v.

At dette Forhold ialfald tildels kan have sin Grund deri, at Samkvemmet mellem Befolkningen paa Landet er livligere og mere intens end i Byerne, der paa sin Side igjen ved sine rigere Kommunikationer faar Smittespirerne ligesom mere stadig importeret i mindre Mængder, som atter igjen danner flere mindre spredte Foci, tør vel ikke ganske afvises.

Ganske interessant er det ogsaa, at det fra enkelte Steder udtrykkelig bemærkes, at en By er gaaet fri, medens det omliggende Landdistrikt har været stærkt herjet; saaledes fra Drøbak i 1847[1] og fra Sarpsborg i 1884. hvorfra det anføres, at der i de Byen omgivende Herreder behandledes 171 Tilfælde af Difteri, men i Byen selv kun 4. Ligeledes er det af Interesse, at Sygdommen i Kristiania først i 1885 med Forholdstal 13.4 pM. naar den Udbredelse, som den havde naaet i Distrikterne og Byerne i Smaalenene og flere af Kystbyerne saavel under Epidemien 1858—1865 som efter 1880. Det er, ligesom om Landets største Stad med dens fra Landdistrikternes Forholde mest forskjellige Levesæt og indbyrdes Samkvem mellem Befolkningen først er falden efter en langvarig og haardnakket Beleiring.

Under Omtalen af „Mortaliteten“ vil jeg nok en Gang faa Anledning til at komme ind paa Relationen mellem Sygdommens Forekomst i By og paa Land.

---

[1] Heiberg's M.-B. for 1847.

Om Mortaliteten.

Det er en velbekjendt Sag, at Dødeligheden i de forskjellige epidemiske Sygdomme kan variere inden ofte temmelig vide Grændser, hvad der ikke mindst gjælder for Difteriens Vedkommende, og at det er denne Varieren af Dødeligheden, som i Forening med de mere eller mindre fremtrædende Komplikationer bidrager til at give Epidemierne deres Karakter. Nu ved vi, at Difterien mest angriber Barnealderen, at de for denne særegne Forhold i Svælget og Respirationsveienes Slimhinder frembyder en gunstig Jordbund for Sygdommens Propagation, og at det netop er denne Propagation, fremfor alt til Strubehovedet, som bidrager til at gjøre den saa ødelæggende. Vi kan deraf slutte, at Mortaliteten staar i et vist Forhold til de angrebne Børns Antal. Dette forholder sig i det hele vistnok ogsaa saaledes, men paa den anden Side ser man, at denne Propagation er varierende i de forskjellige Epidemier og under samme Epidemi, at Komplikationer og Eftersygdomme optræder med forskjellig Intensitet i de forskjellige Epidemier, at enkelte Epidemier lader sig lettere begrændse end andre o. s. v., — Forholde, hvis Aarsag vi for Øieblikket, som tidligere paapeget, blot theoretisk kan anskue, men som er af stor Betydning for det praktiske Liv.

Det vil derfor ikke være uden Interesse, før Mortaliteten gjøres til Gjenstand for en nøiere Undersøgelse, at forudskikke en Oversigt over de Observationer, som foruden de tidligere

(S. 244 ff.) nævnte, fra en længere Aarrække foreligger fra Lægerne om Difteriepidemiernes Karakter:

Det er undertiden bemærket, at en Epidemi kan blive mere ondartet under sit Forløb:

Saaledes blev Skiensepidemien i 1824 heftigst mod Slutningen.

Epidemien i Moss 1848[1] blev ondartet mod Slutningen af Aaret, efterat den fra Begyndelsen af Aaret var optraadt mildt.

Epidemien i søndre Helgeland 1851,[2] der begyndte i Juli, antog i Aarets 3 sidste Maaneder en ondartet Karakter.

Epidemien i Gudbrandsdalen 1862 optraadte om Vaaren mildt i Ringebu, men blev fra September af, da den angreb Fron, ondartet.

I Næs paa Romerike blev Epidemien i 1863 mere ondartet mod Slutningen af Aaret.

I Skiensepidemien 1882 blev Sygdommen mere ondartet udover Aaret og havde da Tilbøielighed til at gaa over paa Struben.

Hyppigere er det iagttaget, at en Epidemi bliver mildere under sit Forløb:

Saaledes berettes fra søndre Søndmøre i 1846,[3] at Sygdommen i Begyndelsen optraadte saa voldsomt, at de angrebne Børn døde. før Lægehjælp kunde ydes dem, medens Sygdommen senere blev mildere.

Epidemien i Kristiania i Slutningen af Firti-Aarene blev efterhaanden mildere.[4]

Epidemien i Lillehammer 1848[5] optraadte heftigst under de 2 første Maaneder af sit Forlob.

1846. I Throndhjems By var Epidemien mest dødelig i Begyndelsen; den forbandt sig da hyppig med Affektioner af Luftrøret, hvad den ikke gjorde i 1847, i hvilket Aar den derfor optraadte mildere.[6]

---

[1] Nyegaards M.-B. for 1848. [2] Klingenbergs M.-B. for 1851.
[3] Hollers M.-B. for 1846. [4] Døderleins M.-B. for 1847—48.
[5] Baumanns og Wetlesens M.-B. for 1848.
[6] Beretning om Sundhedstilstanden i Norge i 1847. Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1849, S. 641.

Epidemien i Throndhjem 1859—60 blev mildere under sit Forløb (i 1859 15.3 pCt. Dødelighed, i 1860 10.9 pCt.).

1862. Epidemien paa Toten havde en mildere Karakter og en kortere Rekonvalescens end i 1861.

1862. I indre Nordmøre aftog Ondartetheden kjendelig udover Aaret, medens Tilfældenes Antal ikke aftog synderlig.

Epidemien i Altstadhaug 1861—1862 blev mildere mod Slutningen af 1861.

1881. Epidemien i Grimstad var i Begyndelsen ondartet, men blev godartet mod Aarets Slutning.

1882. Epidemien i Østerrisør var i Begyndelsen ondartet, men blev senere godartet.

Epidemierne i Kinn og søndre Throndhjems Amt var mildere i 1884 end i 1883.

Epidemien i Svelvig 1847[1] og i vestre Sondmøre 1862—63 var mest ondartede i Midten af sit Forløb.

Det er ogsaa observeret, at en Epidemi kan være godartet i et Distrikt, medens Sygdommen i Nabodistriktet optræder ondartet:

Saaledes var i 1846 Epidemierne i Hardanger[2] og Voss[3] af en godartet Karakter, i Søndhordland,[4] ytre Sogn[5] og Sondfjord[6] ondartede.

I 1884 var Epidemien i indre Søndhordland og Nordhordland ondartet, i Tysnæs og nordre Midthordland godartet.

1884. I Maalselvedalen blev Kirkedalen haardt angreben, medens Øvrebygd slap med faa syge.

1884. I nordre Fosen var Epidemien ondartet, men ellers i Amtet godartet.[7]

Ligeledes er det enkelte Gange noteret, at en mild Epidemi ved Overførelse til en anden Bygd eller Loka litet kan blive ondartet og omvendt:

---

[1] Lassens M.-B. for 1847. [2] Næsheims M.-B. for 1846.
[3] Walters M.-B. for 1846. [4] Normans M.-B. for 1846.
[5] Aalls M.-B for 1846. [6] Landmarks og Clausens M.-B. for 1846
[7] Et lignende Exempel fortælles af Baginsky (a. St. S. 211), der i 1868 i en Landsby ved Magdeburg næsten ikke havde noget Dødsfald, medens Sygdommen rundt omkring optraadte med en Dødelighed af over 50 pCt.

I 1881 overførtes Smitte fra Tromsø, hvor Dødelighedsprocenten var 21.1 pCt., til Hadsel, hvor den blev 38.4 pCt.

1882. Fra Tromsø By, hvor Sygdommen var mild, overførtes den til Lenvik, hvor den optraadte med stor Intensitet og Dødelighed.

1882. Epidemien i Trondenæs, som var mild (11.2 pCt. Dødelighed), overførtes til Lødingen, hvor den optraadte ondartet. (28.5 pCt. Dødelighed).

1882. Fra Fiskeværene i Lofoten, hvor Sygdommen optraadte mildt, overførtes den til Sortland, hvor den ogsaa optraadte mildt (3.3 pCt. Dødelighed), og til Lurø, hvor den var strengere (27.4 pCt. Dødelighed).

1882. Smitte bragtes fra Bergen, hvor Dødsprocenten dette Aar var 20.7 pCt., til ytre Hardanger, hvor den blev 12.5 pCt.

1883. Fra Lofotfisket, hvor Sygdommen dette Aar optraadte med en Dødsprocent af 3.7 pCt., bragtes den til Alten, hvor Dødsprocenten blev 15.6 pCt.

Ved denne Sammenstilling fortjener at mærkes, at af de Distrikter, hvor Sygdommen efter Overførelsen optraadte ondartet eller mere ondartet end paa det Sted, hvorfra Smitte var udgaaet, havde Hadsel, Lenvik, Lurø, Lødingen og Alten hidtil været forskaanede for Sygdommen under den omhandlede Epidemi, medens paa den anden Side ogsaa Sortland og ytre Hardanger, hvor dog Tilfældenes Antal kuns var 8, var gaaet fri.

Allerede af det ovenfor udviklede vil altsaa fremgaa, hvor vanskeligt det er at danne sig et Billede af Mortalitetsprocentens Størrelse i Difteri, og man ser derfor ogsaa, at Dødsprocenten opføres meget forskjellig af de forskjellige Forfattere. Saaledes angiver Liebermeister[1] Mortaliteten til gjennemsnitlig mellem 30 og 40 pCt.; Oertel[2] og Jacobi,[3] at den kan stige lige til 90 til 95 pCt; Mackenzie,[4] at Mortaliteten i flere Epidemier er

---

[1] A. St. S. 229. [2] v. Ziemssen's Handbuch, a. St. S. 653.
[3] A. St. S. 758. [4] A. St. S. 210.

over 50 pCt.; han tilføier dog, at det fra enkelte af disse Epidemier, f. Ex. Florentinerepidemien 1872—73, udtrykkelig bemærkes, at den opførte Mortalitet 57 pCt. maa opfattes som Forholdet mellem de „grave Tilfælde og Dødsfaldene". Monti[1] har for Wienerepidemien i 1877–81 fundet en Middeldødelighed af 33.8 pCt.

Paa den anden Side bemærkes det,[2] at enkelte Epidemier er forløbne næsten uden Dødsfald eller med en ringe Mortalitetsprocent.

Hvad Dødeligheden i „Kroup" angaar, har Rauchfuss[3] fundet en gjennemsnitlig Mortalitetsprocent af 75.0 pCt., Trousseau af 50 pCt., Bartez af 65 pCt., Bricheteau af 69 pCt., Steiner af 65 pCt., Monti[4] af 64.8 pCt., medens Fraenkel[5] angiver, at den vakler mellem 23 og 87 pCt.

Det vil heraf let sees, hvilken betydelig Forskjel det gjør, om vedkommende Forfatter regner Kroup til Difteri eller udsondrer den derfra som en egen Sygdom.

For Danmarks Vedkommende findes blot Opgaver fra mere enkeltstaaende Epidemier; saaledes har Ditzel[6] 10 pCt. Dødsfald blandt sine for Difteri behandlede Patienter, medens Dødeligheden i Strandveisepidemien i 1881 var 7.7 pCt.; paa Island har Finsen[7] en Dødsprocent af 11.7 pCt. for Difteri, af 65 pCt. for Kroup, af 20.9 pCt. for begge Sygdomme tilsammen; paa Færøerne har Lund[8] en Dødsprocent af 8.0 pCt., ligeledes for begge Affektioner tilsammen. —

Den givne Sammenstilling af Mortalitetsprocenter fra forskjellige Lande vil dog ved nøiere Betragtning vise sig at have liden Betydning til Klargjørelse af Spørgsmaalet om Difteriens midlere Dødelighed, da de for største Delen blot repræsenterer en enkelt Læges Erfaringskreds eller ialfald er hentede fra et kortere Tidsrum. Først naar der foreligger saadanne Sammen-

---

[1] A. St. S. 218.
[2] Smlgn. Francotte a. St. S. 295. Noeldechen a. St. S. 375.
[3] A. St. S. 201. [4] A. St. S. 80.
[5] Eulenburg's Realencykl., Artikel „Croup".
[6] A. St. S. 403. [7] A. St. S. 43 og 46. [8] A. St. S. 104.

stillinger fra flere Lande og hentede fra en længere Aarrække, saa de store Tal udjævner Uregelmæssighederne i de enkelte Epidemier og de enkelte Lokaliteter inden Landet, vil man kunne danne sig nogen Forestilling om Sygdommens midlere Dødelighed.

En saadan Statistik er leveret af Wærn[1] for Sverige for Aarene 1865—1880. Sammenholdes de i hele Riget for disse Aar forekomne Tilfælde af Difteri og Kroup med Dødsfaldene, fremkommer en Dødsprocent af 24.6 pCt.

For vort eget Lands Vedkommende vil det af Tabel IV a og b sees, at den gjennemsnitlige Dødsprocent i Aarene 1867—1884 har været for Difteri: 12.2 pCt., varierende mellem 5.5 og 21.5 pCt.; for Kroup: 53.7 pCt., varierende mellem 41.0 og 63.7 pCt. For begge Affektioner tilsammen 21.6 pCt.

Om dette Tal, der altsaa maa betragtes som Middeldødeligheden i Difteri for Norges Vedkommende, grupperer sig da Tallene for Forholdet mellem behandlede og døde i de forskjellige Epidemier. En Del af disse Forholdstal, der er hentede fra Epidemier, som nøiagtig og indgaaende er observerede og beskrevne, skal her hidsættes. Det vil af dem fremgaa, hvor varierende dette Forhold ogsaa for vort Lands Vedkommende er:

I Throndhjemsepidemien . . .	1845—47	døde	6—7	pCt.	af de	behandlede.
I Levanger- og Skognsepidemien	1847	„	25.9	„	—	—
I Totensepidemien	1846	„	15.0	„	—	—
I Mandalsepidemien	1847—48	„	16.4	„	—	—
I do.	1860—61	„	9.3	„	—	—
I vestre Søndmøreepidemien . .	1862—63	„	21.0	„	—	—
I Throndhjemsepidemien . . .	1859—60	„	12.6	„	—	—
I Brønnøepidemien	1861—62	„	14.4	„	—	—
I Altstadhaugepidemien	1861—62	„	24.0	„	—	—
I Smaaleneneepidemien	1874—76	„	27.3	„	—	—
Kristianiaepidemien	1884—85	„	26.1	„	—	—

At Krouptilfældene i denne Sammenstilling har maattet tages med for at frembringe et saavidt mulig reelt Virkelighedsbillede, vil efter den tidligere givne Udvikling være indlysende. Men paa den anden Side frembyder netop denne Sondring mellem

[1] A. St. S. 174.

„Svælgdifterien“ og Larynxdifterien en bekvem Anledning til at studere Forholdet mellem begge Affektioner og den Indflydelse, som hver af dem udøver paa Mortaliteten.

Relationen mellem dem vil sees af Kurve C.

Af denne fremgaar det, at Kulminationen for Dødsfald af Kroup — ligesom ogsaa for Antallet af de angrebne — indtræffer noget tidligere end Kulminationen for Dødsfaldene af Difteri — et Forhold, som ganske svarer til, hvad Krieger[1] har fundet for Berlin og England, og som maa sees i Forbindelse dels med de talrige Meddelelser om, at de først angrebne Børn døde saa hurtig, at Lægen ikke fik Anledning til at behandle dem, og dels med de oftere tilbagevendende Beretninger, at Epidemierne er blevne mildere i sit Forløb, væsentlig paa Grund deraf, at Lokalisationen til Larynx bliver sjeldnere.

Dette kan da igjen til en vis Grad synes at pege hen imod, at Sygdommen, saaledes som tidligere antydet, temmelig snart under Epidemierne angriber de Individer, som særlig disponerer til Larynxaffektionen, og det vil ikke være uden Interesse, i Forbindelse med, hvad tidligere er anført om de forskjellige Aarsklassers større eller mindre Modtagelighed for Smitten, at undersøge Alderens Indflydelse paa Dødeligheden af Difteri og af Kroup.

I 1867—1884 døde af Difteri i Norge (Tabel V a) 5513 Individer, for hvilke Alder er angivet. Af disse var 494 = 9.0 pCt. over 15 Aar, 5019 = 91.0 pCt. under 15 Aar. Af Kroup døde i samme Tidsrum 3949 Individer, for hvilke Alder er opgivet. Af disse var 22 = 0.6 pCt. over 15 Aar, 3927 = 99.4 pCt. under 15 Aar. Af Difteri og Kroup tilsammen døde 9462, hvoraf 515 = 5.4 pCt. over 15 Aar, 8947 = 94.6 pCt. under 15 Aar, altsaa et overveiende Antal Børn, men dog ikke saa overveiende som i Scarlatina, hvor Forholdet er 97.6 pCt. Børn : 2.4 pCt. voxne.[2]

---

[1] A. St. Beiblatt I.

[2] I Sachsen var af 100 døde af Difteri og Kroup tilsammen i Aarene 1873—1878: 98.35 pCt. Børn og 1.65 pCt. voxne. I Preussen: 98.2 – 98.8 pCt. Børn og 1.2—1.8 pCt. voxne. (Geissler: Die Ausbreitung der Diphtherie

I 1867—1884 angrebes af Difteri: 12,389 voxne Individer, hvoraf 4 pCt. døde, og 19,733 Børn, hvoraf 25.4 pCt. døde; af Kroup i samme Tidsrum: 147 voxne, hvoraf 15.0 pCt. døde, og 6148 Børn, hvoraf 63 9 pCt. døde. Af begge Affektioner tilsammen: 12,536 voxne, hvoraf 4.1 pCt. døde, og 25,881 Børn, hvoraf 34.6 pCt. døde.

Forholdet mellem Dødsfaldene i de forskjellige Aldersklasser og det samlede Antal Dødsfald af Difteri og Kroup vil sees af Tabel V a og b, hvoraf det vil fremgaa, at Aldersklassen 1--5 Aar saavel i Difteri- som Kroup-tabellen opføres med de høieste Tal, men at disse for Kroupens Vedkommende er betydelig høiere end for Difteriens, og at Tallene for Dødsfald af Kroup i de følgende Aldersklasser falder meget stærkere af end Tallene for Dødsfald af Difteri, hvor Faldet er jævnere.

Den følgende Tabel vil da vise Forholdet pro mille mellem de døde og Antallet af Individer i hver Aarsklasse i Riget (efter Folketællingen af 1875) i Aarene 1872—1884.

Af Tabellen vil sees, at ogsaa de her opførte Forholdstal for Kroupens Vedkommende synker meget hurtigere end for Difteriens, og i hvor langt høiere Grad end de øvrige Aldersklasser Aarene mellem 1—5 Aar er udsat for at angribes af dødelige Larynxaffektioner. Det vil saaledes indsees, hvilken betydelig Indflydelse de lavere Aarsklasser, der ogsaa udmærker sig ved sin store Modtagelighed for Sygdommen, har paa dennes Mortalitet — en Indflydelse, som ogsaa gjennemgaaende gjør sig gjældende i de udenlandske Beretninger.

Saaledes har Monti for Wien i Aarene 1879—1881 fundet følgende Tal, der ogsaa indbefatter Laryngitis diphtherica:

Mellem	0—1	Aar døde	88 =	5.7	pCt. af	Dødsfaldene.
—	1—5	—	1067 =	69.3	„	—
—	5—10	—	332 =	21.6	„	—
—	10—15	—	29 =	1.9	„	—
—	15—20	—	9 =	0.6	„	—
—	20—40	—	14 =	0.9	„	—

im Königreich Sachsen seit ihrem ersten Auftreten im Jahre 1861. 10. Jahresbericht d. sächs. Landes-Med.-Coll. 1880, ref. i Guttmann's Jahrbücher, 1880, S. 226).

Tabel 14.

Aldersklasse	Antal af Mandkjøn i Aarsklasserne	Døde af Difteri af Mandkjøn 1872—1884	Døde af Kroup af Mandkjøn 1872—1884	‰ Forhold mellem Individerne i Aarsklasserne og døde af Difteri	‰ Forhold mellem Individerne i Aarsklasserne og døde af Kroup	Antal af Kvindekjøn i Aarsklasserne	Døde af Difteri af Kvindekjøn 1872—1884	Døde af Kroup af Kvindekjøn 1872—1884	‰ Forhold mellem Individerne i Aarsklasserne og døde af Difteri	‰ Forhold mellem Individerne i Aarsklasserne og døde af Kroup	Antal af begge Kjøn i Aarsklasserne	Døde af Difteri af begge Kjøn 1872—1884	Døde af Kroup af begge Kjøn 1872—1884	‰ Forhold mellem Individerne i Aarsklasserne og døde af Difteri	‰ Forhold mellem Individerne i Aarsklasserne og døde af Kroup
0—1 Aar	26,903	178	209	0.5	0.6	25,801	191	175	0.6	0.5	52,707	369	384	0.5	0.6
1—5 „	87,835	1225	1155	1.1	1.0	85,634	1211	977	1.1	0.9	173,469	2436	2132	1.1	0.9
5—10 „	102,267	593	306	0.4	0.2	99,490	671	257	0.5	0.2	201,757	1264	563	0.5	0.2
10—15 „	100,189	186	36	0.1	0.03	97,012	237	48	0.2	0.04	197,201	423	88	0.2	0.03
15—20 „	89,184	104	4	0.1	0.004	90,661	110	4	0.1	0.004	179,845	214	8	0.1	0.004
20—30 „	131,015	63	1	0.04	0.001	152,295	49	2	0.04	0.001	283,310	102	3	0.04	0.001
30—40 „	97,021	27		0.02		109,488	23	5	0.02	0.003	206,509	50	5	0.02	0.002
Middel.....				0.33	0.26				0.37	0.24				0.36	0.24

og den engelske Registrar general[1] har af 70,000 Dødsfald følgende Procentfordeling:

under 1	Aar	9.0	pCt. af Dødsfaldene	10—15	Aar	9.0	pCt. af Dødsfaldene
1—5	„	45.0	„ —	15—20	„	5.0	„ —
5—10	„	26.0	„ —	25—45	„	3.0	„ —

For Sveriges Vedkommende har Wærn fundet følgende Tal:

0—10	Aar	64.4	pCt. af Dødsfaldene	30—40	Aar	3.5	pCt. af Dødsfaldene
10—20	„	23.1	„ —	40—50	„	1.3	„ —
20—30	„	7.0	„ —				

Almqvist[2] har for Aarene 1870—1885 sammenstillet Dødsfaldene af Difteri og Kroup i Gøteborg og fundet følgende Række:

0—1	Aar	10.2	pCt. af Dødsfaldene	10—15	Aar	2.1	pCt. af Dødsfaldene
1—5	„	64.7	„ —	15—30	„	1.2	„ —
5—10	„	21.3	„ —	30—40	„	0.5	„ —

For Kristiania By findes følgende Række for Difteri og Kroup tilsammen for Aarene 1860—1884 (Tabel VI a og b):

0—1	Aar	8.1	pCt. af Dødsfaldene	10—15	Aar	1.9	pCt. af Dødsfaldene
1—5	„	73.4	„ —	15—30	„	1.2	„ —
5—10	„	14.9	„ —	30—40	„	0.5	„ —

Som det vil sees, er Tallene for Aldersklassen 1—5 Aar her høiere og for 5—10 Aar lavere end i de andre statistiske Rækker, medens Tallene for Difteri i Tabel VI a svare ganske godt til Tallene fra Gøteborg, ligesom Tallene for Difteri i Tabel V a er i Overensstemmelse med de engelske Tal. Slaaes Tallene for Dødsfald af Difteri og Kroup for hele Riget sammen, vil følgende Række fremkomme:

0—1	Aar	9.5	pCt. af Dødsfaldene	15—20	Aar	2.5	pCt. af Dødsfaldene
1—5	„	57.6	„ —	20—30	„	1.3	„ —
5—10	„	21.7	„ —	30—40	„	0.7	„ —
10—15	„	5.8	„ —	40—100	„	0.9	„ —

altsammen Forholde, som viser, hvilken Indflydelse Strubeaffektioner i de tidligere Barneaar for vort Lands Vedkommende har paa Epidemiernes Karakter og Dødelighed. Ogsaa i enkelte

[1] Cit. efter Thursfield a. St. S. 148.
[2] A. St. S. 84.

lokale Epidemier, hvorfra Opgaver i denne Retning er leverede har et lignende Forhold gjort sig gjældende, saaledes i Throndhjemsepidemien 1859—1860, Epidemien i Smaalenene 1874—76, i Namdalen 1860–61[1] og søndre Senjen 1861.

Som en Illustration til den Regel, som i det foregaaende er søgt gjort gjældende, at en Epidemis Ondartethed for en ikke ubetydelig Del er bundet til Larynxaffektionernes større eller mindre Hyppighed, at Ondartetheden ofte er betydeligere i Begyndelsen af Epidemien, og at denne Tilbøielighed til Larynxaffektioner fornemmelig er bundet til Aldersklassen 1—5 Aar, kan den store Epidemi i Smaalenene 1874—76 tjene.

Mortalitetsprocenten var i denne Epidemi i 1874: 29.0 pCt., i 1875: 28.2 pCt. og i 1876: 24.4 pCt. af de behandlede.

Af disse Dødsfald skyldtes Larynxaffektioner i 1874: 84.8 pCt., i 1875: 63.4 pCt. og i 1876: 50.7 pCt. af Dødsfaldene; og af disse Dødsfald af difterisk Kroup indtraf i Alderen mellem 1—5 Aar i 1874: 56.2 pCt., i 1875: 53.6 pCt., i 1876: 67.1 pCt.

Angaaende Forholdet mellem behandlede for Difteri og døde af Difteri inden de forskjellige Aldersklasser vil det blot for Kristiania By være muligt at tilveiebringe et større statistisk Materiale.

Ifølge Tabel VII døde af de for Difteri[2] behandlede:

under 1 Aar	76.0 pCt.		
mellem 1 og 3 „	79.5 „	} 54.4 pCt.	mellem 10 og 15 Aar 8.2 pCt.
— 3 og 5 „	39.6 „		— 20 og 30 „ 1.5 „
— 5 og 10 „	18.5 „		— 30 og 40 „ 0.9 „

Angaaende Kjønnets Indflydelse paa Dødeligheden af Difteri kan mærkes, at af Difteri angrebes i Aarene 1867—1884 i Norge: af Mandkjøn 14,551, heraf døde 2743 = 18.9 pCt.; afKvindekjøn 17,495, heraf døde 2909 = 16.6 pCt.

Af Kroup angrebes i Aarene 1867—1884 i Norge: Af Mandkjøn: 3486; heraf døde 2173 = 62.3 pCt.; af Kvindekjøn 2864; heraf døde 1879 = 65.6 pCt.

---

[1] Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1862, S. 627.

[2] Kroup er ikke medregnet, da der for denne ikke er opført nogen Specifikation i Aldersgrupper.

Af begge Sygdomme tilsammen: Af Mandkjøn: 18,037; heraf døde 4916 = 27.3 pCt.; af Kvindekjøn: 20,359; heraf døde 4788 = 23.6 pCt.

I 1875 fandtes der i Riget af Mænd 888,571, af Kvinder 930,282; altsaa døde af hvert 10,000 Mænd i Landet 3.1 og af hvert 10,000 Kvinder i Landet 2.9 af begge Sygdomme tilsammen.

Af 9646 Dødsfald af Difteri i Norge (Tabel V a) 1853—1884 var 49.1 pCt. Mandkjøn og 50.9 pCt. Kvindekjøn; af 5907 Dødsfald af Kroup i Norge (Tabel V b) i 1853—1884 var 53.5 pCt. Mandkjøn og 46.5 pCt. Kvindekjøn.

Det nærmere Forhold mellem Dødeligheden blandt de 2 Kjøn vil sees af nævnte Tabel, Tabel VI og Tabel 14.

Af disse Tabeller vil fremgaa, at forholdsvis til de levende Individer i Alderklasserne (Tabel 14) prævalerer Mandkjønnet i Kroup i 0—1 og 1—5 Aars Alderen, og Kvindekjønnet i Difteri i 0—1, 5—10 og 10—15 Aars Alderen, i Kroup i 10—15 Aars Alderen; ellers staar de omtrent lige.

I det hele prævalerer i dette Forhold Kvindekjøn i Difteri, Mandkjøn i Kroup.

Forholdsvis til de behandlede (se ovenfor) prævalerer Mandkjøn i Difteri, Kvindekjøn i Kroup, derimod i Forhold til Dødsfaldene (Tabel V og VI), Mandkjøn i Kroup, Kvindekjøn i Difteri.

Sees dette i Forhold til, hvad ovenfor under Alderens Indflydelse paa Modtageligheden for Sygdommen er anført, vil det fremgaa, at der af Kvindekjøn angribes flere og dør absolut flere af Difteri („Svælgdifteri“) end af Mandkjøn, medens at Mandkjønnet angribes haardere og med større Dødsprocent af de behandlede; af Kroup (Larynxaffektionen) angribes absolut flere af Mandkjøn og dør absolut flere end af Kvindkjøn, men Kvindekjønnet angribes haardere og med større Dødsprocent af de behandlede.

Grafisk er Promilleforholdet mellem Døde af Difteri resp. Kroup og Befolkningen i Norge, fordelt paa Alderklasser og Kjøn, fremstillet i Kurve D.

Hvad Aarstidens Indflydelse paa Mortaliteten angaar, savnes herom Materiale for hele Landets Vedkommende; Forholdet for Kristiania By 1874—1885 vil sees af Kurve G, hvoraf fremgaar, at Kroup kulminerer i Oktober, Difteri, ligesom i Almqvist's Kurve for Gøteborg for Aarene 1870—1885, i December. Minimum for Difteri er i Februar, for Kroup i August. Kurven er forskjellig fra Gøteborgerkurven derved, at denne sidste viser jævnere Fald og Stigning, et Forhold, som ogsaa efter Krieger[1] forekommer i Kurverne for Berlin, Strassburg, Nassau og München.

Men Maxima og Minima svarer til den opførte Kurve for Norge.

Hirsch's Sammenstilling[2] af de maanedlige Dødsfald af Kroup for Mellemeuropas Vedkommende differerer fra Kristianiakurven derved, at dens Maxima forekommer i Januar—Februar.

Om Mortaliteten i Byer og paa Landet.

Efter Folketællingen af 1875 var Folkemængden i Norges Byer = 326,420.

Af Difteri døde i Byerne 1877—1884: 877 Individer, — beregnet efter 10,000 Indbyggere en Mortalitet af 3.3 $^0/_{000}$.

Af Kroup døde i Byerne 1877—1884. 1,072 Individer, — beregnet efter 10,000 Indbyggere en Mortalitet af 4.1 $^0/_{000}$, tilsammen for begge Affektioner: 7.4 $^0/_{000}$.

Folkemængden i Landdistrikterne var ved samme Folketælling: 1,480,480.

Af Difteri døde i Landdistrikterne 1877—1884: 3,360 Individer = 2.8 $^0/_{000}$.

Af Kroup døde 1.129 Individer, = 1.0 $^0/_{000}$, tilsammen = 3.8 $^0/_{000}$. Overvægten er altsaa paa Byernes Side.

Det vil imidlertid være indlysende, at det neppe lader sig gjøre at benytte disse Talstørrelser til Bedømmelsen af Forholdet; thi der vil altid være en Overvægt i Byerne med Hensyn til de Tilfælde, som anmeldes af Lægerne, medens i Landdistrik-

[1] A. St. Beiblatt 5. [2] A. St. S. 41.

terne Lægernes Opgaver over de af dem kjendte Dødsfald ofte staar betydelig under det virkelige Antal.

Jeg har derfor i den nedenstaaende Tabel 15 sammenstillet de Byer, der udgjør særegne Fysikater, samt Stavanger Distrikt og de Landdistrikter, hvori Procentallet af de af Lægerne for

Tabel 15.

Tabel over Folkemængden, angrebne og døde af Difteri og af Kroup 1867—1884 i de større Byer og i de Landdistrikter, hvor de af Lægerne anmeldte Dødsfald er omkring eller over 50 % af samtlige forekomne Dødsfald.

By	Folkemængden	Angrebne af Difteri	Døde af Difteri	Angrebne af Kroup	Døde af Kroup
Kristiania (Middel)	100,000	1380	253	502	411
Fredrikshald	9956	1130	126	205	87
Kristianssand	11,766	218	19	150	75
Stavanger	28,354	1156	108	189	70
Bergen	33,841	836	134	389	283
Throndhjem	22,152	750	34	299	137
Sum	206,069	5470	674	1734	1063
Landdistrikter.					
Aker (Middel)	38,754	287	51	130	84
Høland	14,850	288	48	81	40
Hvaløerne	13,862	252	176	30	15
Ringerike	14,367	138	27	123	43
Modum	25,384	225	57	46	32
Sandsvær	11,766	331	27	76	24
Hof	18,346	177	36	67	35
Rendalen	9673	81	10	10	4
Trysil	5227	341		9	4
Nordre Valders	7855	200	4	13	9
Yttre Sogn	8751	31	11	3	3
Sundal	6295	65	16	13	8
Nordre Fosen	6471	228	137	1	1
Vefsen	6992	87	11	53	26
Sum	188,593	2731	611	655	328

1880—1884 anmeldte Dødsfald udgjør omkring 50 % af samtlige indtrufne Dødsfald.

Efter denne Tabel døde i Byerne af 10,000 Indbyggere: Af Difteri: 1.8 ‰; af Kroup: 2.9 ‰.

I Landdistrikterne døde af 10,000 Indbyggere. Af Difteri: 1.8 ‰; af Kroup: 1.0 ‰.

Af 100 angrebne døde i Byerne: af Difteri 12.3 pCt., af Kroup 61.3 pCt., tilsammen af begge Affektioner 24.1 pCt.

Af 100 angrebne døde i Landdistrikterne: af Difteri 22.4 pCt., af Kroup 50.1 pCt., tilsammen af begge Affektioner 27.7 pCt.

Det vil heraf sees, at der alligevel er en betydelig Overvægt paa Byernes Side med Hensyn til det absolute Antal Dødsfald af begge Affektioner tilsammen. Paa den anden Side viser det sig dog, at Dødsprocenten af de behandlede i Landdistrikterne er saa betydelig større for Difteriens Vedkommende, at Procenten for begge Affektioner tilsammen her bliver den overveiende. Dette Resultat er afvigende fra, hvad der om disse Forhold berettes fra Udlandet.

Thursfield[1] har saaledes sammenlignet Dødeligheden for Difteri af hvert 100,000 Individer i 10 Byer og i 10 Landdistrikter. I de første var Forholdstallet som Middel = 8.8, i de sidste 14.6, hvad der viser en betydelig Overvægt for Landdistrikternes Vedkommende.

Men paa den anden Side vil de i den norske Statistik fundne høie Tal for Dødsprocenten af de behandlede for Difteri i Landdistrikterne heller ikke stemme med, hvad Almqvist[2] anfører fra Sverige, at Dødeligheden paa Landet altid viser mindre Tal end i Byerne.

Thi medens det viser sig, at det er „Difteriens“ Mortalitet, som Landdistrikterne skylder sin Overlegenhed i Henseende til Dødsprocentens Størrelse, er Byerne baade absolut og relativt til de behandlede hjemsøgte af en betydelig større Dødelighed af Larynxaffektioner end Landdistrikterne.

Muligt er det, at dette Forhold, der stemmer med, hvad der fra Sverige er anført,[3] ialfald delvis kan forklares derved, at flere af de difteriske Larynxaffektioner, som i Landdistrikterne henføres til Difteri, i Byerne er opførte særskilt som „Kroup“.

Undersøges Forholdet mellem Dødsfald af Difteri og Kroup og samtlige angivne Dødsfald i Byer og Landdistrikter, findes følgende Tal:

I 1878—1884 døde i Byerne 54,459 Individer; heraf døde af

---

[1] A. St. S. 180. [2] A. St. S. 64. [3] Almqvist a. St. S. 63.

Difteri 853 = 1.6 pCt., af Kroup 1005 = 1.8 pCt., tilsammen 3.4 pCt.

I 1878—1884 døde i Landdistrikterne 166,701 Individer; heraf døde af Difteri 3229 = 1.9 pCt., af Kroup 1047 = 0.6 pCt., tilsammen 2.5 pCt., hvad der svarer til de ovenfor fundne Tal.

Om Dødeligheden i Stifterne.

Søger man at gjøre sig bekjendt med den midlere Dødelighed inden Landets forskjellige Dele, vil det til Undersøgelsen af denne være nødvendigt at tage saa store Tal som muligt, at faa saa mange Aar som muligt med, og at søge at finde en Inddeling, der inden store Omraader indbefatter saa vidt muligt det for hver Landsdel karakteristiske; thi først paa denne Maade vil det lade sig nogenlunde gjøre at eliminere den Mængde af temporære og lokale Tilfældigheder, som paa disse Omraader gjør sig gjældende. Den eneste Inddeling, der i denne Henseende lader sig anvende, synes at være Stiftsinddelingen, og i nedenstaaende Tabel 16 vil de herhen hørende Forhold findes sammenstillede.[1]

Af denne Tabel vil fremgaa følgende: Sygdommen er i Forhold til Befolkningen uden Sammenligning optraadt hyppigst i Tromsø Stift (Rubrik 16), hvor den ikke alene har vist sig mest ondartet (Rubrik 12), men ogsaa foraarsaget det inden alle Stifter i Forhold til Befolkningen største Antal Dødsfald (Rubrik 9) og paavirket Dødeligheden inden dette Stift i høiere Grad end i de øvrige Stifter (Rubrik 13). Det Stift, som i alle disse Henseender kommer Tromsø nærmest, er Kristiania, hvor dog Udbredelsen i Forhold til Befolkningen er ikke ubetydelig mindre.

[1] Ved denne Tabel skal anmærkes, at de her fundne Middeltal ikke ganske vil svare til de paa Tabel IV og Tabel V opførte, da disse er beregnede efter de af Lægerne behandlede Tilfælde og anmeldte Dødsfald, medens Middeltallene paa Tabel 16 er beregnede efter samtlige kjendte Tilfælde og Dødsfald af Difteri og Kroup og, for den ene Rubriks Vedkommende, efter samtlige Dødsfald i Norge. Heller ikke vil Tallene svare til de i Tabel III opførte, da den sidst nævnte Tabel er bygget over Tallene for Amterne for Aarene 1859—84.

Tabel 16.

Stift.	Befolkning i 1875.	Samtlige Dødsfald i 1868—1884.	Angrebne af Difteri i 1868—1884	Døde af Difteri i 1868–1884	Angrebne af Kroup i 1868—1884	Døde af Kroup i 1868—1884	‰ Forhold mellem døde af Difteri og Befolkningen	‰ Forhold mellem døde af Kroup og Befolkningen	‰ Forhold mellem døde af Difteri og Kroup og Befolkningen	% Forhold mellem angrebne og døde af Difteri	% Forhold mellem angrebne og døde af Kroup	% Forhold mellem angrebne og døde af Difteri og Kroup tils.	% mellem døde af Difteri og Kroup og samtlige Dødsfald i Stiftet	‰ Forhold mellem angrebne af Difteri og Befolkningen	‰ Forhold mellem angrebne af Kroup og Befolkningen	‰ Forhold mellem angrebne af Difteri og Kroup og Befolkningen	Angrebne af Kroup af 100 angrebne af Difteri og Kroup tilsammen
Kristiania . .	487,461	150,993	11,798	2122	2664	1686	2.6	2.0	4.6	18.0	63.3	26.4	2.5	14.2	3.2	17.4	18.4
Hamar. . . .	235,542	58,733	2228	240	343	185	0.6	0.5	1.1	10 8	53.9	16 5	0.7	5.6	0 8	6.4	12.5
Kristianssand	348,904	109,372	4565	728	1330	676	1.2	1.1	2.3	15.9	50 8	23.8	1.3	7.7	2.2	9.9	22.2
Bergen . . .	286,224	80,603	3676	624	880	565	1.3	1.2	2.5	17.0	64.2	26.1	1.5	7.5	1.8	9.3	19.4
Throndhjem.	226,665	75,725	4520	729	855	448	1.9	1.1	3.0	16.1	52.4	21.9	1.6	11.7	2.2	13.9	15.8
Tromsø . . .	179,510	56,862	5613	1306	743	427	4.3	1.4	5.7	23.3	57.5	27.3	3.0	18.4	2.5	20.9	12.0
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Næst efter disse 2 Stifter staar i Henseende til Sygdommens Udbredelse blandt Befolkningen Throndhjems Stift høiest, om end Forholdet til Tromsø blot er som 2 : 3; dernæst følger Kristianssand, Bergen og Hamar, hvilket sidstnævnte Stift i alle Henseender er det, hvor Sygdommen har spillet den mindste Rolle. Mellem de 3 andre Stifter vil nu vise sig det Forhold, at i Throndhjem, hvor Sygdommen har den relativ største Udbredelse og det i Forhold til Befolkningen største Antal Dødsfald, er den alligevel optraadt mildest (Rubrik 12). I Bergens Stift derimod, som næstefter Hamar har de mindste Forholdstal, er den optraadt næsten ligesaa ondartet som i Kristiania Stift, hvorfor den ogsaa har haft en større Indflydelse paa Stiftets Dødelighed end i Kristianssand, i hvilket sidstnævnte Stift den er optraadt saavel absolut som relativt med et større Antal Tilfælde.

Hvad Forholdet mellem Svælgdifterien og Larynxaffektionerne angaar, synes det (Rubrik 15—17), som om Difterien har haft mindst Tilbøielighed til at udbrede sig til Strubehovedet i Tromsø Stift, dernæst i Hamar, Throndhjems, Kristiania og mest i Bergens og Kristianssands Stifter, — hvad der i store Træk svarer til den tidligere under Forekomsten af begge Affektioner inden Amterne omhandlede Relation.

I Bergens Stift har saa til Gjengjæld de forholdsvis mindre talrige Tilfælde udmærket sig ved sin Ondartethed (Rubrik 11), medens Affektionen i Kristianssands, Throndhjems og Hamar Stifter har været betydelig mere godartet. Det synes ogsaa, som om det ovenfor omtalte Forhold for Bergens og Throndhjems Stifters Vedkommende for en stor Del har sin Grund netop i denne mere eller mindre fremtrædende Rolle, som Larynxaffektionerne spiller ligeover for Dødeligheden, idet Dødsfaldene af „Kroup“ (Rubrik 8) for Throndhjems Stift ikke udgjør stort over Halvdelen af Dødsfaldene af „Difteri“, medens Tallene for Bergens Stift staar næsten lige.

Sammenlignes Dødeligheden mellem „Difteri“ og „Kroup“ i Kristiania og Tromsø Stifter, vil sees, at i Kristiania, ligesom i Bergen, indtager „Kroup“ en mere fremskudt Stilling og for en betydelig Del bidrager til at hæve Mortalitetsprocenten op næsten

Tabel 17.

Tabel over Forholdet mellem døde af Difteri og Kroup og 1000 Indbyggere i Norges Amter.

Amt	1859—1866			1867—1878			1879—1884			Middel		
	Difteri	Kroup	Sum	Difteri	Kroup	Sum	Difteri	Kroup	Sum	Difteri	Kroup	Sum
Kristiania By	0.17	0.48	0.65	0.10	0.18	0.28	0.25	0.35	0.60	0.17	0.34	0 51
Akershus	0.52	0.12	0 64	0.06	0.08	0.14	0.23	0.19	0.42	0.27	0.13	0.40
Smaalenene	0.38	0.24	0 62	0.42	0.32	0.74	0.74	0.23	0.97	0.51	0.26	0.77
Buskerud	0.35	0.32	0.67	0.08	0.10	0.18	0.18	0.18	0.36	0.20	0.20	0.40
Jarlsberg og Laurvig	0.19	0.23	0.42	0.29	0.21	0.50	0.13	0.14	0.27	0.20	0.19	0 39
Hedemarken	0.36	0.10	0.46	0.03	0.03	0.06	0.14	0.11	0.25	0.18	0.08	0.26
Kristian	0.37	0.06	0.43	0.01	0.03	0.04	0.12	0.05	0.17	0.17	0.05	0.22
Bratsberg	0.35	0.16	0.51	0.05	0.10	0.15	0.23	0 11	0 34	0.21	0 12	0.33
Nedenæs	0.21	0.10	0.31	0.06	0.10	0.16	0.25	0.13	0.38	0 17	0.11	0.28
Lister og Mandal	0.04	0.10	0.14	0 04	0.13	0.17	0.28	0.16	0.44	0.12	0.13	0.25
Stavanger	0.03	0.09	0.12	0.04	0.07	0.11	0.31	0.18	0.49	0.13	0.11	0 24
Søndre Bergenhus	0.15	0.03	0.18	0.04	0.05	0.09	0.24	0.08	0.32	0.14	0.05	0.19
Bergens By	0.81	0.36	1.17	0.12	0 41	0.53	0.31	0.47	0.78	0.41	0.41	0.82
Nordre Bergenhus	0.12	0.05	0.17	0 02	0.02	0.04	0.32	0.13	0.45	0.15	0.07	0.22
Romsdal	0.58	0.12	0.70	0.06	0.07	0.13	0.22	0.09	0.31	0.29	0.09	0.38
Søndre Throndhjem	0 41	0.16	0.57	0.03	0.08	0.11	0.44	0.28	0 72	0.29	0.17	0.46
Nordre —	0.66	0.04	0.70	0.04	0.02	0 06	0.47	0.07	0.54	0.39	0.04	0.43
Nordland	1.02	0.06	1.08	0.03	0.07	0.10	1.11	0 22	1 33	0.72	0.12	0.84
Tromsø	0 82	0.11	0.93	0.04	0 07	0.11	1.14	0.34	1.48	0 67	0.17	0.84
Finmarken				0.51	0.09	0.60	0.51	0.26	0 77	0.61	0.15	0.76
Middel	0.40	0.15	0.55	0.10	0.11	0.21	0,38	0.19	0.57	0.29	0.15	0.44

i Høide med Tromsø Stifts, — hvor „Difterien“ gjennemgaaende dominerer.

Hvorledes Dødeligheden under de 2 store Epidemier 1859—1864 og 1879—1884 har stillet sig inden de forskjellige Amter, vil sees af foranstaaende Tabel 17.

Af denne Tabel vil fremgaa, at Antallet af Dødsfald i Forhold til Befolkningen har været noget større under den sidstnævnte end under den førstnævnte af de 2 Epidemier, hvad der væsentlig skyldes den Overvægt, som Dødsfaldene af „Kroup“ har i Perioden 1879—1884.

Antallet af Dødsfald i Forhold til Befolkningen har i begge Perioder været størst i de 3 nordlige Amter samt Bergens By, hvortil i den sidste Periode kommer Smaalenenes Amt; mindst har det i første Periode været i Amterne paa den sydlige og vestlige Kyst fra Nedenæs til nordre Bergenhus Amt og i anden i de oplandske Amter.

Dødsfaldenes forholdsvise Antal er forøget i Smaalenenes, Nedenæs, Lister-Mandals, Stavanger, søndre og nordre Bergenhus og søndre Throndhjems Amter samt Tromsø Stift, aftaget i Kristiania By, Akershus, Buskerud, Jarlsberg-Laurvigs, Bratsberg, Romsdals, nordre Throndhjems og de oplandske Amter samt Bergens By.

Om Exanthemet i Difteri.

Da Germain Sée i 1858 i la société médicale des hôpiteaux de Paris fremlagde sine Undersøgelser om et scarlatina- eller rubeola-lignende Udslet, som skulde optræde hos nylig tracheotomerede Børn, ytredes fra flere Hold Tvivl om, hvorvidt ikke Sées Tilfælde havde været Skarlagensfeber, og det vil, efter hvad der tidligere er udviklet, være indlysende, at en slig Forvexling oftere har kunnet finde Sted. En senere Tid[1] er dog mere tilbøielig til i saadanne Erythemer at se et Udslag af en Optagelse i Blodet af Saarsekret eller Vævselementer, uden at det kommer til nogen egentlig Infektion (Scarlatina traumatica), i hvilken Forbindelse det ogsaa skal mindes om, at der under Brugen af forskjellige Lægemidler kan opstaa erythematøse Efftorescenser paa Halsen. Det er derfor naturligt, at mange af de Beretninger, hvori der omtales Udslet under Forløbet af Difteri, har været modtaget med Forsigtighed. Paa den anden Side synes det dog at være Overensstemmelse i at antage, at et Udslet, om end sjelden,[2] kan existere. Sanné[3] har saaledes observeret det i omtr. 50 Tilfælde; det ligner undertiden Scarlatina, undertiden Rubeola, undertiden ogsaa Urticaria, Ektymapustler eller Vesikler, men følges aldrig af Deskvamation og manifesterer sig ikke ved

[1] Smlgn. Gustav Behrends Arbeide: „Erythema“ i Eulenburgs Realencyclopædie, VI B., 1886, S. 610.
[2] Oertel: v. Ziemssens Handb. a. St. S. 190.
[3] Francotte a. St. S. 121.

Almensymptomer; det viser sig først paa Sygdommens 7de Dag og varer meget kort, kun 1 til 2 Dage. Jacobi[1] har dog seet det opstaa lige i Begyndelsen af Sygdommen paa den 2den eller 3die Dag, ligesom ogsaa Eichhorst[2] har iagttaget, at „Erythem eller urtikarialignende Exanthem har indfundet sig med de første Symptomer". Mackenzie[3] og Baginsky[4] har seet udprægede Erythemformer især ledsage grave Tilfælde, som dog oftere er gaaet over i Helbredelse (Baginsky). Sanné og Francotte antager dog disse Former for at have liden Betydning for Prognosen, medens Eugen Fraenkel[5] ser betænkelige prognostiske Tegn — selv ved taaleligt Almenbefindende — saavel i dette Udslet som fornemmelig i de oftere observerede punktformige eller større Petekier, der er af rød eller blaagrøn Farve, og som optræder enten i de første Dage af Sygdommen, hvad der tyder hen paa en meget grav Form, eller først nogle Dage før Døden. I et Tilfælde (S. 266) har han seet et papulo-pustuløst Udslet, der prominerede fra en dyb rød Grund og hovedsagelig optraadte paa Haandryg og Forarm, sparsommere paa Haandflader og Bryst; paa venstre Skulder saaes en Pustel, som meget lignede Variola.

Disse Petekier, ofte i Forening med Blødninger fra Næse og Mund, har Monti[6] ogsaa seet, men kun i exkvisit septiske Tilfælde, og tilskriver dem stedse lethal Betydning. I en Epidemi har han seet Pemphigus hæmorrhagicus og ved langsomme, septisk forløbende Former har han paa Hænder og Extensionssiden af Led observeret en eiendommelig blaarødlig og haardnakket Urticaria.

I vor egen Literatur er Bemærkninger om Udslet ikke hyppige; med Fradrag af de Angivelser, der lader Exanthemet ledsages af Deskvamation, forefindes følgende, der kan tænkes at lade sig henføre til, hvad ovenfor er udviklet.

---

[1] A. St. S. 728. [2] A. St. S. 950. [3] A. St. S. 190. [4] A. St. S. 206.

[5] Ueber Exanthemformer bei Diphtherie. Monatshefte für praktische Dermatologie 1883, No. 9, S. 262 og 268.

[6] A. St. S. 197, smlgn. Baginsky a. St. S. 206.

I. Exanthemformer:

I 1850 berettes fra Kristianssand,[1] at hos nogle Børn optraadte i Rekonvalescensen et kortvarigt Erythem.

1861. Indre Nordmøre: Under Feberstadiet mærkedes hos mange et pustuløst, vandkoppelignende Udslag paa Huden.

I Namdalsepidemien 1860—61 optraadte i heftige Tilfælde mod Slutningen af Sygdommen og undertiden neppe uden kritisk Betydning Erythemer, Papler, Vesikler, Pemphigus og Pustler.

I vestre Søndmøre-Epidemien 1862—63 optraadte disse Udsletsformer hos 6 af 320 Patienter.

1885. Efter Grøn forekom paa Sorgenfri Lazaret Urticaria 2 Gange og Erythema nodosum ligeledes 2 Gange, i det ene Tilfælde forbundet med heftige rheumatoide Smerter i Lemmerne.

II. Petechier, tildels ledsagende Tilfælde med dødelig Udgang:

1859. Throndhjem: 1 Gang indfandt „Scorbut“ sig efter Difteri.

1860. Throndhjem: Ogsaa dette Aar kom flere Gange „Skjørbug“ som Eftersygdom.

1862. Altstadhaug: I 3 Tilfælde paa samme Gaard observeredes Petekier, der i det ene Tilfælde indfandt sig 4de Dag. I alle 3 Tilfælde indtraf Døden under tyfuslignende Symptomer.

1864. Smaalenenes Amt: Der omtales et Udslet over hele Huden af blaa eller blaarøde Pletter, hvilket ofte ledsagede den af Døden fulgte Almenaffektion.

[1] Wolffs M.-B. for 1850.

Om den difteriske Anginas Forhold til andre Affektioner af Svælget.

Det ligger ikke i nærværende Arbeides Plan at indgaa paa nogen nøiere Omtale af Symptomer og Differentialdiagnose. Da imidlertid Forholdet mellem Difteri og enkelte andre Former af Angina ikke er af liden epidemiologisk Betydning, vil det dog være nødvendigt at gjøre dette til Gjenstand for en lidt nærmere Undersøgelse.

Betændelserne i Tonsillen kan i anatomisk Henseende bekvemmest inddeles i følgende Former, saaledes som Forholdet ogsaa doceres ved vort Universitet.

1. Affektion af Slimhinden. Denne kan være a) katarrhalsk med væsentlig Lidelse af Epithelet og de talrige i og omkring Tonsillen siddende drueformige, aabne Glandler; den har stor Tilbøielighed til at udbrede sig til Tonsillens Krypter og Lakuner, som jo i Grunden ikke er andet end uregelmæssige, pocheformige Udkrængninger af Slimhinden. Denne bliver rød, injiceret, let svullen, der afstødes Epithel og secerneres et slimholdigt Sekret; dette ophobes let i Lakunerne, hvis Mundinger forsnevres ved Svulsten i Slimhinden og præsenterer sig da som de bekjendte hvide Flekker paa Tonsillen. Sygdommen recidiverer let hos Personer med store og dybe, bugtede Tonsillelakuner. For denne Form af Tonsillarbetændelse har Wagner[1] foreslaaet

[1] v. Ziemssens Handb. d. spec. Path. u. Ther., VII B., 1ste Hälfte, S. 162.

Navnet Angina eller Amygdalitis lacunaris, der er akcepteret bl. A. af B. Fränkel,[1] og som ogsaa benyttes af Prof. Hjalmar Heiberg.

Eller Slimhindeaffektionen kan være b) kroupøs med et af afstødte Celler og Fibrin dannet Belæg (sjelden).

Eller endelig kan den være, hvad de pathologiske Anatomer kalder c) „difteritisk", hvad der, som tidligere paapeget, ikke netop er identisk med det ætiologiske Begreb Difteri. Ved denne Form sidder Exsudatet i selve Slimhindens Væv, som derved bliver fast infiltreret, og lader sig altsaa ikke skrabe af. Et saadant „difteritisk" Exsudat, som kan findes i Slimhinden paa selve Tonsillen eller udenfor denne, medfører gjerne, at Mucosa nekrotiserer og afstødes. Gaar Exsudatet dybere, udvikler sig en fuldstændig gangrænøs Slimhindeaffektion.

2. Affektion af det løse Bindevæv, som omgiver Tonsillen og ligger under Slimhinden omkring samme. Betændelsen er her gjerne suppurativ og giver Anledning til Absces, Angina phlegmonosa, Halsbyld.

3. Affektion af Follikelapparatet eller det adenoide Væv, som danner Tonsillens Substans, Tonsillitis parenchymatosa. Denne kan enten være a) kronisk hypertrofierende (skrofuløs, tuberkuløs) eller b) acut, som ved Skarlagensfeber, hvor Svulsten enten gaar tilbage eller giver Anledning til Nekrose med Afstødning, eller endelig, især i senere Stadier, gaar over i Suppuration. Af de her nævnte Affektioner er ikke det anatomisk saakaldte „difteritiske" Exsudat netop nødvendigt ved en Difteri. Det er ingen Tvivl om, at saavel den katarrhalske som (sjeldnere) den kroupøse Slimhindebetændelse — enten optrædende mere diffus

[1] Artikel „Angina" i Eulenburgs Realencyclopædi og i Afhandl. „Angina lacunaris og diphtherica" i Berl. klin. Wochenschr., No. 17, S. 265. Benævnelsen synes at være hensigtsmæssig; thi vistnok er den ældre Benævnelse „follikulær Angina" forsaavidt ogsaa korrekt, som Lakunerne i Tonsillen i Virkeligheden er „folliculi" eller Sække; men man har nu engang vænt sig til ved Navnet Follikel at tænke paa Slimhindernes Lymfefollikler, saaledes at der ved Benævnelsen Tonsillitis eller Angina follicularis let kan opstaa Forvexling og Forvirring.

eller som en lakunær Angina — kan forekomme som Følge af en difterisk Infektion.

Paa den anden Side kommer der ogsaa ved Skarlagensfeber en Nekrose i Tonsillen, men Sygdommen har her sit Sæde i Tonsillens egentlige adenoide Væv, som svulmer op paa samme Maade som en Peyersk Plaque ved tyfoid Feber og ikke sjelden undergaar en lignende Nekrose som Infiltraterne i Tarmene ved denne Sygdom, medens Svulsten i andre Tilfælde simpelthen gaar tilbage (Hjalmar Heiberg).

Hvad den peritonsillære Absces angaar, synes den ialfald at maatte opfattes som en sjelden Manifestation af den difteriske Proces, idet enkelte Forfattere, som B. Fränkel,[1] angiver aldrig at have seet den og endog betegner den som et Diagnostikum, der peger bort fra Difteri, medens Jacobi,[2] der skarpt polemiserer mod denne Opfatning, dog maa medgive, at den ikke er hyppig.

Saavidt min Literaturkundskab gaar, synes det, som om det første Sted i den nyere Literatur, hvor en Manifestation af den difteriske Proces som en simpel, let Angina er bleven gjort til Gjenstand for Omtale, er en Redaktionsartikel i Gazette des hôpiteaux 1860 No. 27 (S. 106), hvor det ogsaa udtrykkelig bemærkes, at en difterisk Larynxaffektion kan optræde i Følge med og være en videre Udvikling af en saadan „l'angine le plus simple“, ligesom det ogsaa fremhæves, at disse Manifestationer maa opfattes som et Udtryk for Epidemiernes Karakter.

Af tyske Forfattere er det fornemmelig Steiner[3] og Senator,[4] hvem Æren tilkommer for skarpt og klart at have akcentueret, at der under en Epidemi af Difteri kan optræde katarrhalske Betændelser i Tonsillernes og Svælgets Slimhinder hos Personer, som har udsat sig for en difterisk Infektion, eller i Familier, hvor ogsaa de mere grave Former af Sygdommen her-

---

1 Berl. klin. Wochenschr. a. St. S. 288.

2 Amygdalitis follicularis, New-York 1886, refereret i Allg. med. Central-Zeitung 1887, S. 452.

3 Compend. d. Kindeskr., 1873, S. 230.

4 Volkmanns Hefte a. St. S. 594.

sker. Til denne Opfatning slutter sig bl. a. Mackenzie,[1] Jacobi,[2] der meget stærkt fremhæver, hvilken Betydning for Sygdommens Udbredelse netop disse lette, tildels upaaagtede Tilfælde af katarrhalsk Difteri hos voxne har, Francotte,[3] der benævner denne Difteriens Manifestation uden Membraner: „Diphthéroide,[4] Diphthérie fruste, Diphthérie avortée“, hvilken Benævnelse, abortiv Form af Difteri, ogsaa Gerhardt[5] benytter, Peter, der ligesom Steiner kalder den Diphtheria sine diphthera, i Analogi med „Morbilli sine morbillis, Scarlatina sine angina eller sine exanthemate“, Stumpf,[6] Eichhorst,[7] der deler Jacobis Opfatning, Küster[8] o. s. v.

Oertel[9] antager, at de difteriske Membraner „möglicher Weise“ kan mangle i den lette katarrhalske Form, Marx,[10] at den under Epidemier af Difteri forekommende Katarrh blot er et Udtryk for sygdomsfrembringende klimatiske Forhold, som begunstiger Udbredelsen af Difterien, medens paa den anden Side Fischer[11] har seet de alvorligste Tilfælde af Larynxaffektioner følge efter de letteste katarrhalske Svælgdifterier.

Nu er det ganske vist saa, at en difterisk Membran kan have sit Sæde saaledes, at den vanskelig eller ialfald kun ved instrumental Hjælp kan observeres, f. Ex. paa Bagsiden af Velum, i de bagre Partier af Næsen o. s. v., og først demonstreres paa Sektionsbordet; men fraseet disse visseligen ikke saa særdeles hyppige Tilfælde, hvis Betydning for den her omhandlede Sag

---

[1] A. St. S. 196.

[2] Diphtheria spread by adults. New-York med. Journal, Sept. 1884.

[3] A. St. S. 89.

[4] Rigtigere er det vel at bruge dette Navn, saaledes som Hjalmar Heiberg i Overensstemmelse med Boussuge (smlgn. Francotte a. St. S. 89) anvender det, nemlig som en anatomisk Betegnelse, et ved venøs Stase eller Betændelse opstaaet overfladisk graaligt, fast infiltreret eller nekrotiserende Parti i en Slimhinde, Endokardiet eller Karrenes Intima, den har Lighed med et difterisk Exsudat, men i ætiologisk Henseende intet dermed har at bestille.

[5] A. St. S. 149.

[6] Klinisch. Beobacht. über Diphtherie. Deutsch. Arch. f. kl. Medic. 1884, B. 36, S. 41. [7] A. St. S. 946.

[8] Ueber Diphtherie. Berl. kl. Woch. 1883, S. 198.

[9] A. St. S. 584. [10] A. St. S. 152.

[11] Deutsch. Medizinalzeit. f. 1884, S. 245.

desuden afkræftes derved, at flere Forfattere, f. Ex. Fränkel, har anvendt den største Kritik ligeoverfor sine Observationer af difterisk Katarrh, synes det at være i fuld Overensstemmelse med vor ætiologiske Opfatning af Sygdomsbegrebet Difteri, at denne Opstillen af en abortiv Form gjør sig gjældende.

Betydningen af disse „lette Tiltælde“ vil, som Jacobi saa skarpt fremhæver, væsentlig ligge i deres Evne til at udbrede Smitte; og det er et Spørgsmaal, som fortjener alvorlig Overveielse, om ikke Difteriens ofte saa uforklarlige og lunefulde Optræden og Udbredelsesmaade ialfald for en Del kan ligge i disse lette, upaaagtede og ukontrollerede Tilfælde, saaledes som det tidligere er paapeget ogsaa har været observeret i Norge.

I vort Land har man længe, førend Spørgsmaalet om de lette, katarrhalske Tilfældes Forhold til den difteriske Infektion blev gjort til Gjenstand for Diskussion i den udenlandske Presse, været fuldt opmærksom herpaa, og det ikke alene saaledes, at man har observeret en med Difterien samtidig optrædende og hyppigere end ellers forekommende katarrhalsk Angina, men ogsaa i flere Tilfælde betragtet denne som Udslaget for en difterisk Infektion.

Saaledes bemærker Weisse allerede fra Throndhjemsepidemien i 1846—47: Som en Abortivform af Svælgkroup maa jeg anse en til samme Tid herskende Affektion af Svælget, der især angriber voxne, ikke ledsages af Udsvedning, men er meget haardnakket og ofte recidiverer.

Werring fra Nordmøre i 1847: Samtidig med den udbredte Epidemi af Difteri var Angina faucium af en kronisk Karakter saa almindelig, at mulig Pluraliteten af Distriktets Beboere led af den ene eller den anden Affektion af Svælget.

Holter fra Haugsund i 1848: Affektioner af Mund og Ganeseil var hyppige og dannede ligesom Overgangen fra den i 1847 herskende Difteri.

Cappelen fra Nordfjord i 1850: Difterien angreb næsten udelukkende Børn, medens voxne angrebes af katarrhalske Halsaffektioner.

---

[1] A. St. S. 199.

Klingenberg fra søndre Helgeland i 1851: Børn angrebes af Angina diphtheritica og membranacea, voxne af Angina.

Fra disse Aar foreligger der desuden en hel Række af Beretninger, der angiver, at samtidig med Difteriens epidemiske Udbredelse iagttoges en paafaldende Mængde Tilfælde af Angina, saaledes i 1847 fra Fredrikshald,[1] Elverum,[2] Toten,[3] Arendal,[4] Kristianssand,[5] Bergen,[6] i 1848 fra Svelvig,[7] Lillehammer,[8] i 1850 fra Kristiania,[9] øvre Romerike,[10] Ringerike,[11] Laurvig,[12] Sandefjord,[13] Ringsaker,[14] Porsgrund,[15] øvre Thelemarken,[16] nedre Thelemarken.[17]

Fra de følgende Aar forekommer heller ikke saa ganske faa Bemærkninger.

I 1860 berettes saaledes fra søndre Throndhjems og Nordlands Amter, at der samtidig med Difteriepidemien forekom en Mængde simple Halsbetændelser.

1862. Alstadhaug. Hansen[18] antager, at den Angina, som han ofte har observeret at gaa jævnsides med den difteriske Svælgbetændelse, maa betragtes som en abortiv Form af denne.

1862. Eidsvold. Thoresen[19] udtaler sig saaledes: I de Strøg, hvor Difteri hersker, optræder samtidig flere Tilfælde af godartet Angina. Man kunde vel tro, at dette blot er tilsyneladende og har sin Grund deri, at man ved en saadan Epidemi er mere opmærksom paa Halsbetændelser. Men Tilfældene er for mange, og Iagttagelserne er gjort gjentagende Gange, saa jeg er sikker paa, at det ikke er nogen Skuffelse. Jeg har saaledes i det forløbne Aar behandlet 143 Tilfælde af simpel Angina.

1881. Nedenæs Amt: Katarrhalsk og follikulær Angina vedblev med samme Hyppighed som tidligere, i Grimstad ogsaa efterat Difterien var aftaget, og var antagelig smitsom.

---

[1] Gilhuus' M.-B. for 1847. [2] Munthes M.-B. for 1847. [3] Raabes M.-B. for 1847. [4] Kittels M.-B. for 1847. [5] Blichfeldts M.-B. for 1847. [6] D. Bulls M.-B. for 1847. [7] Winsnes' M.-B. for 1848. [8] Baumanns M.-B. for 1848. [9] Lunds M.-B. for 1850. [10] Jacobsens M.-B. for 1850. [11] Seips M.-B. for 1850. [12] Poulssens M.-B. for 1850. [13] Ebbesens M.-B for 1850. [14] Langbergs M.-B. for 1850. [15] Wetlesens M.-B. for 1850. [16] Bakkes M.-B. for 1850. [17] Salvesens M.-B for 1850. [18] Bilag til M.-B. for 1862. [19] Bilag til M.-B. for 1862.

1883. Nordre Bergenhus Amt: Foruden de typiske Tilfælde af Difteri omtales fra flere Kanter en stor Mængde andre Svælgbetændelser med betydelig tonsillær Affektion og langvarig Rekonvalescens.

1883. Søndre Throndhjems Amt: I Selbu, hvor follikulær Angina var hyppig i Løbet af Høsten og Vinteren, begyndte Difteri paa 4 langt fra hinanden liggende Steder; paa det ene af disse angrebes først 6 af Familien af let follikulær Angina, medens en 3 Aars gammel Søster 12 Dage efter angrebes af Difteri og døde.

1883. Finmarkens Amt: Fra Maasø omtales, at Svælgdifteri først viste sig, efterat en usædvanlig Mængde follikulære og katarrhalske Halsbetændelser var gaaet i Forveien, saaledes at man ikke kunde værge sig mod Indtrykket af en gradvis Overgang fra de lettere til de grovere Former.

1884. Romsdals Amt: I Molde indtraf der samtidig med Difteri et stort Antal katarrhalske og follikulære Anginaer, der tilskrives en let Infektion med difterisk Smittestof.[1]

At undersøge, hvorledes Forholdet mellem Difteri og katarrhalsk Angina stiller sig for hele Landets Vedkommende i de forskjellige Aar, vil være ugjørligt, da Medicinalberetningerne indtil 1884 indbefatter Angina under Rubriken: Akut Bronkit og andre katarrhalske Tilstande.

For Kristiania By derimod foreligger der for Aarene 1877—1885 særskilte Opgaver over Angrebne af Angina.

Sammenstilles Tallene for Angrebne af Difteri og Kroup, af Scarlatina, af katarrhalsk og follikulær Angina i pro mille af Befolkningen, saaledes som dette er gjort i Kurve F, vil det sees, hvilken Kongruens der er i Forholdet — en Kongruens, der uagtet de forholdsvis smaa Tal og faa Aar, hvorover Kurven

---

[1] Kaurins M.-B. for 1884, smlgn. hans Opsats i Revuen 1886: Nogle Tilfælde af Difterit, S. 184, hvor han erklærer, at han under en Difteriepidemi altid ser med stor Mistænkelighed paa enhver Angina.

er bygget, dog opfordrer til at have Opmærksomheden fæstet herpaa og gjennem en større og righoldigere Statistik nærmere at studere denne Sammenhæng.

Men nu er det klart, at Sagen ogsaa har en anden Side idet Affektioner, som ikke er af difterisk Natur, diagnosticeres som saadanne, hvorved der praktisk kan resultere betydelige og altsaa unødvendige Ulemper og Udgifter saavel for det offentlige som for den private. Det er derfor naturligt, at man har søgt efter Differenser mellem den difteriske og den ikke difteriske Angina.

Saaledes anfører Mackenzie,[1] at Injektionen ved den difteriske Angina skal være mere begrænset og intensivere end ved den almindelige Pharynxkatarrh og blot forekomme paa den ene Side; at den er ledsaget af Albuminuri og Prostration og følges af Paralyser; ligeledes gjør Francotte[2] opmærksom paa, at den kompliceres med store Glandelhævelser og har en meget langvarig Rekonvalescens, medens Monti[3] ifølge sit Standpunkt fornemmelig holder sig til Belægget, der ved den katarrhalske Angina skal være let afløseligt, hvidgult og lade sig sammentrykke til en dertuslignende Masse. Det har nu imidlertid vist sig, at de anførte Tegn har liden Betydning, med Undtagelse af Paralyserne, og selv her har enkelte, som f. Ex. Gubler[4] og Fränkel,[5] angivet at have, om end sjelden, seet Lammelse af Velum efter en katarrhalsk Angina — en Opfatning, hvorimod Jacobi[6] rigtignok kraftigt protesterer, og ligeover hvilken Mackenzie[7] synes at stille sig noget skeptisk.

Men det maa vel erindres, dels at Paralyserne kan mangle ogsaa ved den difteriske Proces, og dels at de ialfald først op-

---

[1] A. St. S. 196. [2] A. St. S. 90.
[3] Artikel „Diphtheritis“ i Eulenburgs Realencyklopædi, 1886, 5te Bind, S. 384.
[4] Mémoire sur la paralysie. Archive général de médic. 1860. Smlgn. Puerckheimers Observation, at der efter Tröske er iagttaget paretiske Symptomer. Nyt Magazin for Lægevidenskaben 1886, S. 98.
[5] Berl. kl. Wooh. a. St. S. 288.
[6] Allg. med. Central-Zeitung a. St. S. 452. [7] A. St. S. 147.

træder længere hen i Sygdommen, saa dette Differentialdiagnostikum i Almindelighed vil have mindre Betydning, hvad der ogsaa gjælder om Prostrationen og den langvarige Rekonvalescens. Hvad Albuminerien angaar, mangler den meget ofte i Difteri, medens Jacobi har observeret den ved den mest ukomplicerte katarrhalske Tonsillit, naar denne er begyndt med stærkt udtalte Febersymptomer; ligeledes kan Glandelhævelser[1] ogsaa forekomme ved de katarrhalske Former. Naar man da erindrer, at en Tonsillarabsces oftest er ensidig, vil man let kunne slutte sig til Fränkels Udtalelse, at „Unterschiede in dem Befunde dieser beiden Affectionen lassen sich nicht aufrecht halten".

Naar alligevel denne Forfatter ligesom har tilspidset den allerede tidligere fremsatte Opfatning af den katarrhalske lakunære Angina som epidemisk[2] eller endog som en af Milttumor ledsaget Infektionssygdom[3] derhen, at den er en Sygdom sui generis, der har en bestemt Inkubationstid af 1—5 Dage, begynder med et heftigt Frostanfald, optræder epidemisk, er kontagiøs og antages at skyldes en specifik Mikroorganisme og at staa i samme Forhold til Difteri som Cholera nostras til Kolera, saa er dette et Udslag af den nyere Tids ætiologiske Opfatning af de herhen hørende Forhold. Praktisk talt resulterer heraf, at Forfatteren ogsaa isolerer Tilfælde af denne Affektion, dels fordi Diagnosen kan være tvivlsom, dels fordi Sygdommen i sig selv er infektiøs.

I vor egen Literatur har Spørgsmaalet om Angina lacunaris og dens Forvexling med Difteri været under Forhandling flere Aar, før Fränkel fremsatte sin Anskuelse, nemlig allerede i 1877[4] i medicinisk Selskab, da Cæsar Boeck her holdt et Foredrag, hvori han betonede Sygdommens epidemiske, kontagiøse og

---

[1] Smlgn. Baginsky a. St. S. 610. Fränkel: B. kl. W. a. St. S. 288.

[2] Smlgn. Mackenzie a. St. S. 68 og Wagner: Zur Kenntniss der Diphtherie und ähnlich. Erkr. des Gaumens. Jahrb. f. Kinderheilk., B. 23, H. 4.

[3] Friedreich: Der acute Milztumor und seine Bezieh. zu den acuten Infectionskrankheiten. Volkmann: Sammlung klinischer Vorträge, No. 75, S. 575.

[4] Forhandl. i medic. Selskab i 1877, S. 6.

specifike Karakter, dens Inkubationstid af 8 Dage og dens rheumatiske Følgesygdomme — en Opfatning, som fuldt ud deltes af Prof. Winge og Bidenkap, og hvortil ogsaa Kaurin[1] slutter sig.

Af andre Affektioner, der kan give Anledning til Forvexling med Difteri, skal med et Par Ord nævnes Angina herpetica, Angine couenneuse commune (Trousseau), hvor det paa Slimhinden i Larynx ligesom ogsaa i Munden og paa Læberne kommer til Udbrud af superficielle, hurtigt rumperende Vesikler. Har man Anledning til at se Blærerne under deres Eruption, vil Diagnosen i Almindelighed ikke frembyde Vanskeligheder, men er Farynx engang blevet Sæde for flere pseudomembranøse Plaques, kan Diagnosen være mindre let; den vil da støtte sig til Tilstedeværelsen af smaa Ulcerationer, frembragte ved de brustne Vesikler, ved Siden af de exsuderede Plaques, til Forekomsten af Vesikler paa Læber og den ydre Hud, og til Mangel paa Glandelhævelse; endvidere til Anamnesen, idet Almensymptomer med Feber og gastriske Forstyrrelser, der er gaaet nogle Dage forud for en brændende og heftig Smerte i Svælget, vil tyde hen paa en Herpes.[2] I tvivlsomme Tilfælde bør man handle, som om man havde en Difteri for sig.[3] Affektionen er dog sjelden. Jeg har for vort eget Land blot kunnet finde følgende Bemærkninger, som synes at kunne tyde hen paa en Herpes pharyngis:

I 1847 skrives fra Drammen[4]: Tonsillerne viste sig hovne og røde og besatte med en Mængde fremstaaende Punkter, der undertiden dannede smaa Abscesser, der indeholdt ildesmagende og ildelugtende grødagtig Materie, efter hvis Udtømmelse der blev en Hulhed tilbage i Tonsillerne. Den ledsagende Feber endte ofte med et kritisk Udslag om Munden 3die—4de Dag.

---

[1] Nogle Tilf. af Difterit. Medic. Revu 1886, S. 184.
[2] Trousseau a. St. S. 405.
[3] Smlgn. Trousseau a. St. S. 410 og Mackenzie a. St. S. 61.
[4] Blichs M.-B. for 1847.

1848. Fredrikshald[1]: Foruden den egentlige Angina diphtherica forekom der hyppig en Angina tonsillaris, forbunden med Slimexsudater eller smaa gulhvide Blegner paa Mandlerne.

At en Angina aphthosa, frembragt ved Infektion fra Dyr med Mund- og Klovsyge,[5] efter Liebermeister[6] kan give Anledning til Forvexling med Difteri, og at en Stomatitis mercurialis, Touchering med Lapis, Gangræn, frembragt ved Ætsmidler o. s. v., i sjeldne Tilfælde muligens vil imponere som denne Sygdom, har forholdsvis mindre Betydning.

---

[1] Zimmers M.-B. for 1848.

Difteriens Optræden samtidig med andre epidemiske Sygdomme. Sekundær Difteri.

Den Sygdom, som Difterien hyppigst angives at ledsage, er Skarlagensfeber. Hvorledes Forholdet her stiller sig, er nøiere udviklet i min Bog: Die epidemische Verbreitung des Scharlachfiebers in Norwegen, hvortil jeg skal tillade mig at henvise. Det vil af den der givne Udvikling fremgaa, at Halsaffektionen i Skarlagensfeber maa opfattes som specifik skarlatinøs, og at Difteri og Skarlagensfeber er 2 aldeles forskjellige Sygdomme. Paa den anden Side kan det dog tænkes, at under samtidig hærjende Epidemier af disse Sygdomme (som f. Ex. i Aarene 1877—1882, smlgn. Kurve E) Diagnosen dels kan være vanskelig og dels begge Sygdomme komplicere hverandre. Imidlertid er Beretningerne fra vort Land lidet indholdsrige i denne Henseende, og de Bemærkninger, som forefindes, synes undertiden at tyde hen paa, at Sygdommen har været en ukompliceret Skarlagensfeber.

Saaledes berettes der i 1866 fra Bratsberg Amt, at Skarlagensfeber og Difteri oftere kompliceredes, og at de ofte overførtes ved samme Medium og herskede jævnsides i samme Hus; i 1876 fra Romsdals Amt, at Difteri optraadte i de samme Maaneder og paa de samme Steder, hvor Scarlatina herskede, og i 1877 fra vestre Søndmøre, at de paa et Par Gaarde i Sandø optraadte Tilfælde af Difteri muligens var maskerede Tilfælde

af Skarlagensfeber, der dengang herskede rundt omkring, og hvor Udslettet ikke var kommet til Udbrud.

Fra Flekkefjord anføres i 1884, at da Difteri udbrød som selvstændig Sygdom, syntes den næsten at udgaa fra den da herskende Skarlagensfeber, og det var under Difteriens første Udbredelse i flere Tilfælde vanskeligt at afgjøre, om man havde at gjøre med denne Sygdom eller Skarlagensfeber. Under Difteriens videre Udbredelse ophørte imidlertid de blandede Former, og begge Sygdomme herskede da aldeles adskilte og selvstændige.

Grøn iagttog i 1885 paa Difterilazaretterne i Kristiania 25 Tilfælde af Difteri kompliceret med Scarlatina, men lægger udtrykkelig til, at Diagnosen Scarlatina muligens har været mindre beføiet, da de i flere Tilfælde støttedes til et paa Dødsdagen eller Dagen før optraadt Exanthem.

Ligeoverfor de andre epidemiske Sygdomme gjælder ogsaa, hvad der er sagt om Skarlagensfeber, at man nemlig paa den ene Side maa udsondre fra Difteri de pathologisk-anatomiske Forandringer, som kan ligne denne Sygdom, men paa den anden Side ogsaa vel kan tænke sig en om end ikke hyppig optrædende Komplikation af Difteri og en anden epidemisk Sygdom, at med andre Ord den difteriske Sygdomsspire ligesom kan finde en gunstig Jordbund hos Individer, hvis Svælgslimhinde allerede er i en inflammatorisk Tilstand, eller hvis Modstandskraft er nedsat under Indflydelse af en svækkende Sygdom.

Den Affektion, som næst efter Skarlagensfeber oftest angives at følges af Difteri, er Meslinger. Det maa dog her bemærkes, at Bohn[1] og Baginsky[2] anser Komplikationer med Difteri for kun undtagelsesvis at finde Sted, og at Thomas[3] anfører, at Svælgslimhinden under Forløbet af Morbilli kan være abnormt stærkt afficeret, endog af graasort Farve og stinkende.

Fra vort Land foreligger følgende Meddelelser:

---

[1] A. St. S. 312. [2] A. St. S. 127. [3] A. St. S. 93.

1847. Kristiania[1]: I 1 Tilfælde kompliceredes Morbilli med en difterisk Affektion, der havde Døden til Følge.

1847. Tønsberg[2]: Difteri forekom udover Sommeren og angreb kun Børn under 4 Aar, der havde havt Meslinger tidligere samme Aar.

Under de i 1861 i Kristians Amt samtidig herskende betydelige Epidemier af Difteri og Meslinger, ledsagedes disse sidste af og til af Difteri, og ikke faa, saavel voxne som Børn, siges at være døde.

Ligeledes omtales Komplikationer af Morbilli med Difteri under begge Sygdommes epidemiske Forekomst samme Aar fra Laurvig, Kragerø og Lærdal, hvor en saadan angreben fik Paralyse som Eftersygdom.

I 1862, da ligeledes begge Sygdomme forekom samtidig i store og udbredte Epidemier, berettes fra Smaalenenes og nordre Throndhjems Amter, at Difteri oftere komplicerede Morbilli og bidrog til den store Dødelighed af denne Sygdom, og i 1882, da ogsaa Sygdommen havde stor og samtidig Udbredelse, fra Østerrisør om et Tilfælde af Komplikation, og fra Buxnæs, at alle de Børn som døde af Difteri, havde havt Meslinger kort Tid i Forveien.

Kopper. Koppeefflorescenserne danner paa Slimhinderne hvidlige eller perlegraa Forhøininger, hvis Epithel kan macereres, saa der fremkommer tildels konfluerende Ulcerationer.[3] Af Komplikationer mellem denne Sygdom og Difteri nævnes fra vort Land blot 1 Exempel, nemlig i 1845 fra ytre Sogn.[4]

Tyfoid Feber. „Den egentlige specifike Difteri“, siger Zuelzer,[5] „er en sjelden Komplikation. Det hyppig forekommende, saaledes benævnte Gangræn af forskjellige Slimhinder har intet specifikt ved sig, men er frembragt ved Ernæringsforstyrrelser, maaske som Følge af den egentlige Sygdomsproces“.

---

[1] Hørbyes M.-B. for 1847. [2] Hasbergs M.-B. for 1847.
[3] Smlgn. Mackenzie a. St. S. 261. Bohn a. St. S. 225.
[4] Aalls M.-B. for 1845.
[5] Artikel „Abdominaltyphus“ i Eulenburgs Realencykl. 1ste Udgave.

1849. Solør.[1] I 3 Tilfælde af Tyfus, kompliceret med Angina diphtherica, frembragtes Døden hos 1.

Under den betydelige Epidemi af tyfoid Feber og Difteri i indre Nordmøre 1861 led de voxne i Husene ofte af Nervefeber, medens Børnene havde Difteri, og under den ligeledes samtidige Forekomst af begge Sygdomme i østre Søndmøre optraadte Nervefeber ofte forbunden med Svælgdifteri.

I Forhandlingerne i medicinsk Selskab i 1847[2] omtaler Lund, at der hos en 13 Aars gammel Pige, som døde af tyfoid Feber, blev fundet difteriske Membraner i Larynx og Trakea.

I Forhandlingerne i medicinsk Selskab 1855[3] bemærker Kierulf, at han har behandlet en Person, som samtidig led af tyfoid Feber og Difteri.

Lungebetændelse. Samtidig med Difteriens Invasion i Kristiania 1846 synes der at være forekommet en betydelig Mængde Pneumonier, idet der fra dette Aar heder,[4] at Lægerne neppe noget Aar har behandlet saa mange Lungebetændelser som i 1846, ligesom det ogsaa fra 1847[5] anføres, at af Rigshospitalets 1019 Patienter behandledes 268 (= 23.9 pCt.) for Pneumoni, hvoraf i 1ste Halvaar 204 af 659 Patienter (= 30.9 pCt.). Der omtales ogsaa[6] 3 Tilfælde af Difteri, der indfandt sig hos Pneumonikere, henholdsvis 14, 3 og 15 Dage efter Pneumoniens Begyndelse (Lund) og 1 Tilfælde af dødelig Difteri hos en Pneumoniker, hvor Exsudatet strakte sig ned i Trakea (Egeberg).

I 1857 er det et Par Gange observeret, at Difteri har kompliceret Lungebetændelse.

Thoresen[7] bemærker, at den under Pneumoni undertiden forekommende Exsudation paa Slimhinderne neppe er den samme

---

[1] Schneiders M.-B. for 1849.

[2] Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1848, S. 60.

[3] Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1856, S. 48.

[4] Beretning om Sundhedstilstanden i Riget 1846. Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1848, S. 316.

[5] Beretning om Sundhedstilstanden i Riget 1847. Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1849, S. 636.

[6] Forhandlinger i Lægeforeningen i Kristiania i 1847. Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1847, S. 53.

[7] Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1865, S 283.

Sygdomsproces som Difteri, da den har sit Sæde over hele den haarde og bløde Gane, og da Almenaffektionen ikke staar i Forhold til Exsudatets Udbredelse.

Kurve E vil vise Forholdet mellem Difteriens og Lungebetændelsens Aarskurver.

Bronkit nævnes fra Levangerepidemien i 1847 og fra Namdalsepidemien i 1860—1861 som Komplikation af Difteri.

Hjort omtaler,[1] at han 2 Gange har seet difterisk Belæg i syfilitiske Ulcera.

Fra Svelvig berettes det i 1847,[2] at en Mand under Forløbet af Difteri døde af Stivkrampe.

[1] Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1856, S. 48 og 1864 S. 1064.

[2] Lassens M.-B. for 1847.

Om Difteriens primære Optræden i andre Organer end Svælg og Strube.

Herom indeholdes der i Beretningerne følgende Bemærkninger:

Konjunktiva. Difteri i Konjunktiva kan dels forekomme som en Forplantelse opad fra Næsedifteri eller som en primær Infektion. Den synes især at forekomme i det nordlige Tyskland, langt sjeldnere i Sydtyskland, Schweitz, Frankrig, England og Amerika, næsten ukjendt i Belgien.[1] I Danmark er den ikke sjelden.

I 1860 forekom 1 Tilfælde af primær difterisk Konjunktivit i Alstadhaug og 1 i Kristianssand; paa sidstnævnte Sted ogsaa i 1861, i hvilket Aar der desuden indtraf 1 Tilfælde paa Rigshospitalet i Kristiania.

C. Heiberg[2] omtaler 2 Tilfælde og Keyser 1 helbredet[3] og 1 dødeligt[4] forløbende Tilfælde af difterisk Konjunktivit; i det sidste kom der difteriske Exkoriationer i Panden og Død under Almeninfektion.

---

[1] Smlgn. Philipsen: Øiets Sygdomme, Kjøbenhavn 1874, S. 37. Hock: Diphtheritis d. Conjunct. i Montis: Ueber Croup u. Diphtheritis. Knapp: Ueber Croup d. Bindehaut. Archiv f. Augenheilkunde 1882, 1ste Hefte, S. 61. Trousseau a. St. S. 465. Reuss: „Conjunctivitis“ i Eulenburgs Realencyklopædi.

[2] Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1856, S. 48.

[3] Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1863, S. 986.

[4] Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1862, S. 865.

Næsen.

1861. Brønnø[1]: Difteri i Næsen var altid et betænkeligt Tegn.

1873. I en ondartet Epidemi i Eidsvold begyndte Sygdommen hos det først angrebne Barn i Næsen, hvorfra den forplantedes ned til Svælg og Strube.[2]

Huden.

Fraseet de enkeltstaaende Observationer (f. Ex. af Seitz, Perrin), hvorefter Difteri skal have udviklet sig paa en forhen sund Hud, vil det væsentlig være gjennem Exkoriationer eller Saar, at Huden deltager i den difteriske Proces. Det viser sig ogsaa her, at den Maade, hvorpaa Difterien manifesterer sig, kan være forskjellig, idet der undertiden er observeret Epidemier, hvor der tiltrods for vel udviklede Lokalisationer til Svælg, Strube og Næse dog ikke er optraadt Difteri i Læsioner af Hudbedækningen, medens andre Epidemier netop viser stærk Tendens til at belægge ethvert Saar med en difterisk Membran, og atter andre Epidemier — som allerede tidligere anført — udmærker sig derved, at Sygdommen optræder primært paa Steder, der er berøvet sin Epidermis, uden at der samtidig er nogen anden Lokalisation af Sygdommen i Organismen.

Yndlingsstederne for Huddifterien er ekzematøse Exkoriationer bag og paa Ørene, Hudfolder paa Halsen, omkring Anus, i Ingvinal- og Kruralregionen, omkring Munden, i Iglebid og Hudløsheder efter spansk Flue. Den har Tendens til at udbrede sig ovenfra nedad.[3]

---

[1] Møller: Bilag til M.-B. for 1861.

[2] Trousseau (a. St. S. 462) anser Næsedifteri som næsten altid dødelig — en Opfatning, som bl. a. ogsaa Oertel (v. Ziemssens Handbuch a. St. S. 668) deler, og som han begrunder deri, at Exsudationsprodukterne ansamler sig i alle Næsehulens Udbugtninger og dekomponeres, hvorved Almenintoxikation og Septikæmi kan fremkaldes. Smlgn. Häser (a. St, III B., S. 715), der fortæller, at under Epidemien i England 1859 var Næsedifteri den farligste Form med 95 pCt. Dødelighed, og at Snue i alle Tilfælde var det første Symptom.

[3] Smlgn. Monti a. St. S. 335.

Den kutane Difteri er først beskrevet af Chomel i 1759 og Samuel Bard i 1771.[1]

For vort Lands Vedkommende er det nu af Interesse, at de fleste Beretninger om primær Difteri i Saar skriver sig fra den store Epidemi omkring 1860, hvorfra der saa ofte berettes om forskjellige Komplikationer.

1860. Kristiania: Et Barn, der var opereret for Hareskaar, fik Difteri i det næsten tilhelede Saar, der igjen gik op, og et Par Dage senere i begge Øine med hurtig indtrædende Affektion af Kornea.

1861. C. Heiberg omtaler,[2] at han i den senere Tid havde havt mange Tilfælde af Difteri i Saar.

1861. Fra indre Nordmøre og Brønnø berettes, at de difteriske Exsudater havde stor Tilbøielighed til at bedække Saar og Exkoriationer paa Huden; fra sidstnævnte Sted anføres, at der hos flere Børn med ubetydelige Snitsaar optraadte Difteri i Saaret samtidig med Affektion af Svælget. Hos et 1 Aars gammelt Barn kom der Gangræn i en Finger og Død, uden at der havde vist sig Belæg i Halsen. Hos et nyfødt Barn optraadte Difteri i Navlesnoren og Død efter 12 Dage, uden at Svælget angrebes.

1863. Jarlsberg og Laurvigs Amt. En Person døde, hos hvem Exsudatet ikke havde vist sig i Svælget, men paa nogle ekzematøse Saar bag Ørene.

1864. J. Vogt omtaler et Tilfælde, hvor en Mand først fik Difteri i et Hugsaar, dernæst i Halsen; H. Vogt et Tilfælde hvor der samtidig kom Difteri i et Saar i en Haand og i Halsen.[3]

1865. Steffens beretter[4] om 4 Tilfælde af Difteri i Vaccinationssaar.

Af Beretninger om primær Huddifteri under andre Epidemier kan mærkes Egebergs Observationer fra 1848,[5] hvorefter et

---

[1] Trousseau a. St. S. 472.
[2] Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1861, S. 584.
[3] Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1864, S. 1064.
[4] Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1865, S. 864.
[5] Beretning om Sundhedstilstanden i 1848. Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1850, S. 724.

cikatricerende Saar i Ansigtet hos et Barn, hvis Moder og Søskende havde Halsdifteri, blev bedækket med Membraner. —

Fra de store Epidemiaar efter 1880 forefindes ogsaa nogle Iagttagelser, saaledes i 1881 fra Akershus Amt, hvor en 9-aarig Pige fik Difteri i nogle Saar, uden at Sygdommen forplantedes til Halsen; i 1883 fra Hadsel, hvor der indtraf et dødeligt Tilfælde af Difteri i et Saar efter spansk Flue i Kardia, og i 1884 fra Lødingen, hvor en Kone døde af Difteri i en Exkoriation efter et Terpentinomslag.

I samme Aar indtraf ogsaa i vestre Søndmøre[1] en Del Tilfælde af Huddifteri hos Børn, hvor Sygdommen optraadte som Ulcerationer af 5—10 Øres Størrelse og i Bunden bedækkede med et graaligt-gult eller gult fastsiddende Belæg. Undertiden kom der Halsaffektioner, undertiden ikke.

Hvad Jacobsens Ytringer i medicinsk Selskab 12te Oktober 1864[2] angaar, nemlig at Personer, som led af Difteri, ikke saa sjelden „fik Saar“ paa forskjellige Steder af Legemet, er det muligt, at dette kan tydes i Retning af Difteri paa hel Hud.

Genitalia.

Difteri i Vagina og Vulva udvikler sig oftest af en difterisk Infektion som en sekundær Lidelse, fremkaldt ved Smitteoverførelse til disse Steder fra andre primære Foci; men den kan ogsaa, om end sjelden, optræde som den første Lokalisation af den difteriske Proces,[3] der da vel næsten altid udgaar fra en Vulneration; thi at en sund Vagina primært kan angribes, er tvivlsomt.[4]

Jacobi har 1 Gang seet, at en difterisk Angina indfandt sig efter en Vaginaldifteri.

I vor egen Literatur omtales primære difteriske Belæg paa Genitalia væsentlig fra de samme Epidemiaar, hvorfra de fleste Beretninger om den kutane Difteri skriver sig.

---

[1] Holsts M.-B. for 1884, smlgn. Kaurin, Medic. Revu 1886, S. 185.
[2] Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1864, S. 1064.
[3] Smlgn. Trousseau a. St. S. 468.
[4] Monti a. St. . 340. Jacobi, Gerhardts Handb. a. St. S. 724.

I 1862 forekom et Tilfælde af Difteri i Vulva i Stavanger Amt, og i 1863 1 Tilfælde af Difteri med dødelig Udgang i Genitalia med samtidig Almenlidelse.

1862. Nordre Søndmøre. Hos 2 Pigebørn optraadte først et vesikulo-pustuløst Udslet omkring Fødselsdelene og Anus. Vesiklerne rumperede og efterlod difteriske Saarflader, hvorefter der indfandt sig Difteri i Svælget.

1882. I 1 Tilfælde i Østerrisør og i flere i Ibestad antog et Ekzem omkring Genitalia difterisk Karakter.

1883. Lister-Mandals Amt: Hos 2 Pigebørn angrebes Genitalia.

Desuden omtaler Faye[1] et dødeligt Tilfælde af Difteri i Vagina hos en Barselkone.

Difteri i Kjønsorganerne hos Gutter er langt sjeldnere end hos Piger og omtales ikke i vor hjemlige Literatur.

[1] Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1856, . 198.

Eftersygdommene.

Af disse indtager Paralyserne den første Plads.

Forklaringen af de Paralyser, som følger Difterien, er ikke let at give.

I Begyndelsen, da man blot havde negative Sektionsfund at holde sig til, søgte man Forklaringen i en specifik Aktion af det difteriske Virus, en Aktion, som f. Ex. Trousseau[1] sammenlignede med Blyforgiftning, Indaanding af Svovlkulstof o. s. v., eller i en „épuisement nerveux“ (Gubler[2]: paralysies astheniques), eller i talrige paa Blodets særegne Beskaffenhed beroende Embolier i de til Nerverne førende Kar (Eisenmann), eller i muskulære Alterationer, analoge dem, der finder Sted i tyfoid Feber (Zenker), eller endelig i en Reflexbevægelse, der skulde udgaa fra den lokale Proces i Svælget og bestaa i en Kontraktion af Karrene i de nervøse Centra (Brown-Sequard).

Efter at Nervepathologien i de sidste Decennier har taget et saa betydeligt Opsving, er ogsaa de pathologisk-anatomiske Forhold ved Difteriens Paralyser nøiere studerede, men at de ikke er afsluttede, fremgaar deraf, at man for Tiden ikke har

[1] A. St. S. 52.

[2] Archives géneral. de medic. 1860. I. Gubler har Fortjenesten af at have paavist, at Lammelser ogsaa kan følge efter tyfoid Feber, exanthematisk Tyfus og Kopper. Senere er Paralyser ogsaa paaviste efter Intermittens, Pneumoni, Scarlatina og Erysipelas o. s. v.; i den sidste Tid (Gerhardt Deutsch. med. Wochenschrift 1887, No. 16), ogsaa efter Icterus (Lammelse af Stemmebaandene).

mindre end 3 Hypotheser om Aarsagen til de difteriske Lammelser.[1]

Nogle søger den i de perifere Nerver, i en Neuritis ascendens (Leyden),[2] Senator, Charcot, Lorrain og Lépine). Det pathologiske Experiment har oftere paavist Tilstedeværelsen af en saadan Neurit, i Retning af hvilken ogsaa de Observationer peger, hvorefter Paralyserne væsentlig eller udelukkende har havt sit Sæde paa den af den difteriske Proces angrebne Side.

Men imod Theorien kan indvendes, at man ogsaa finder Svælgparalyse, hvor den difteriske Infektion er foregaaet gjennem Vulnerations- eller Exkoriationssaar, at Paralyserne ikke indfinder sig under Betændelsesstadiet eller efter de heftigste Tilfælde, og at der af Trousseau og Tillé[3] er observeret Tilfælde af generel Paralyse, uden Paralyse af Svælget. Vistnok anser Senator[4] disse Tilfælde som beroende paa, at man har overseet Svælgparalysen, men herimod stiller sig igjen en Række af nøiagtige Observationer.

Man har derfor grebet til den 2den Theori, der anser de Forandringer, som paavises i de perifere Nerver, for afhængige af Affektioner af Hjernens og Rygmarvens Centra. Fremfor alle har her Déjérene bidraget til Klarhed, idet han har fundet Forandringer af inflammatorisk Natur i de forreste graa Horn, Opsvulmning af Gangliecellerne,, Atrofi af Celleudløberne, Undergang af Cellerne og Kjerneproliferation i Neuroglia. For Theorien taler ogsaa, at man ofte finder Atrofi forbunden med Paralysen.

Er der Ataxi tilstede, maa man tænke paa en lignende Degeneration af de bagre Horn. Undertiden er der fundet Blodextravasater i de nervøse Centra. Duchenne opstiller ogsaa en akut difterisk Bulbærparalyse.

Den 3die Theori søger Udgangspunktet i Karsystemet,

---

[1] Smlgn. Mendel: Zur Lehre v. den diphtherisch. Lähmungen. Berl. klin. Woch. 1885, S. 190. Laache: 3 Tilfælde af generaliseret Lamhed efter Difterit. Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1886, S. 113.

[2] Ueber Reflexlähmung. Volkmann's Hefte, No. 2. [3] d'Espine og Picot a. St. S. 85. [4] Volkmann's Hefte a. St. S. 608.

i Embolier, Thromber, Blødninger, sekundære Emollitionsprocesser i Centralorganerne. Den første, der synes at have gjort pathologisk-anatomiske Fund i denne Retning, er Buhl,[1] som i et Tilfælde har seet, at Spinalnerverne paa Foreningspunktet mellem de forreste og bagerste Rødder var fortykkede og gjennemsatte af Hæmorrhagier.

Senere har Oertel og Kleb's, som udtrykkelig bemærker, at de perifere Nerver i friske Tilfælde er intakte, med flere sluttet sig til denne Theori.

Mendel indtager en Mellemsstilling, idet han mener, at Svælglammelsen er betinget i en Neurit, medens de generaliserede Lamheder, Hemiplegierne o. s. v. kan skyldes Forandringer i de cerebrale eller spinale Centra.

Ogsaa Jacobi og Monti antager, at Paralyserne kan have en forskjellig Oprindelse, dels skyldes Alteration af Karsystemet, dels Degeneration af Nerverne.

At nu disse Forandringer i Kar og Nerver og Indvirkningen paa de centrale Organer staar i et vist Forhold til Difteriens Sygdomsspire, — derpaa kan vi ikke tvivle, men om denne virker ved en Forplantelse fra Periferien langs Nerver (Senator) og Karskeder, eller den gjennem Blodet direkte paavirker Organerne (Jacobi) — derom er det vanskeligt at opgjøre sig nogen Mening. Det fortjener i denne Forbindelse at anmærkes, at Bois-Saris[2] har beskrevet en Epidemi af Difteri, som optraadte under 3 Former:

a) Pludselig Paralyse uden Angina.
b) Primær Paralyse, efterfugt af difterisk Angina.
c) Almindelig Difteri.

Paralyserne indfinder sig i Almindelighed i Rekonvalescensstadiet, 2—4 Uger efter Anginaens Ophør. Dog kan de ogsaa komme før. Saaledes har Trousseau observeret 1 Tilfælde, hvor Lammelsen kom 3 Dage efter, at Membranerne i

---

[1] A. St. S. 359. [2] Citeret af Laache a. St. S. 117.

Svælget var forsvundne, Marey 3 Tilfælde, hvor Svælglammelsen indtraadte paa Sygdommens 5te Dag, resp. 6te og 9de Dag. Den kan ogsaa komme senere, indtil 2 Maaneder efter Anginaens Ophør (Labarrière).

Alle Muskelapparater saavel animale som vegetative kan angribes; men der er visse Prædilektionssteder, fornemmelig Svælg, Øie, Strube, Extremiteter, Hjerte og Diafragma.

Lammelsen begynder i Almindelighed i 1) Svælget og gaar derpaa over paa 2) Øiet (Akkommodationsparese, Dobbeltsyn, dog ogsaa Neuroretinit og Atrofi af N. opticus), 3) Øsofagus 4) Larynx, 5) Extremiteterne, hvoraf Underextremiteterne angribes tidligere end Armene. Paralyserne kan her vise sig under det typiske Billede af en Ataxi,[1] og samtidig med Paralyserne kan der ogsaa komme Alterationer af Sensibiliteten, 6) Sfincteres (sjelden), 7) trofoneurotiske Abnormiteter — Atrofi, Afmagring, Svækkelse. Endvidere kan 8) Hjertet paralyseres eller 9) Diafragma lammes ved dobbeltsidig Paralyse af N. phrenicus, ligesom ogsaa de øvrige Respirationsmuskler kan ophæves i sin Virksomhed.

Paralyserne angives af de fleste Forfattere ikke at staa i Relation til Heftigheden af den difteriske Proces. De er i Regelen symmetriske, men kan — som ovenfor nævnt — ogsaa undertiden være ensidige.

Hyppigheden af Paralyserne synes at variere i de forskjellige Epidemier og angives forskjellig af de forskjellige Forfattere.

Saaledes har Seitz seet Paralyser i 5 pCt. af sine Difteritilfælde, Mansord i 10 pCt., Sanné i 11 pCt., Roger i 16 pCt., medens Steinbömer[2] har iagttaget dem hos alle helbredede og Bartels[3] blot i 3.3 pCt.

---

[1] Bernhardt (Virchows Archiv, B. 99. 1885. Ueber die Beziehungen des Kniephänomens zur Diphtherie) har paavist, at Patellarreflexen kan mangle hos en stor Del Patienter i Rekonvalescensen efter Difteri; denne Svinden af Knæfænomenet kan indfinde sig 6—8 Uger efter Difteriens Ophør og kan persistere i 5—6 Maaneder uden at følges af Ataxi. Samlgn. Schulz: Ataxie nach Diphtheritis. Deutsch. Arch. f. klin. Medic. 1879, B. 23, S. 360 ff.

[2] Ueber Diphtheritis: Deutsche Klinik, 3, 1861. [3] A. St. S. 382.

Hyppigst optræder de mellem det 10de—18de og 20de—30te Aar, sjeldnest mellem det 2det—6te Aar og over 50 Aar.

Af danske Forfattere har Ditzel[1] observeret Paralyser hos 14.3 pCt. af sine Difteripatienter. Han har ingen Relation kunnet finde mellem Paralyserne og Intensiteten af den difteriske Lokalproces.

Den epidemiologiske Interesse, der efter den foregaaende Udvikling knytter sig til de difteriske Paralyser, vil fæste Opmærksomheden ved den følgende Fremstilling af, hvorledes disse i Løbet af en Række Aar er optraadt her i Landet, — en Fremstilling, som, saavidt mig bekjendt, ikke er givet andetstedsfra.

Paralysernes Forekomst inden de forskjellige Aar og forholdsvis til de for Difteri behandlede, samt Epidemiernes Dødelighedsprocent paa de Lokaliteter, hvorfra Opgaver foreligger, vil sees af den nedenfor staaende Tabel 18.

Tabel 18.

Tabel over Forekomsten af Paralyser efter Difteri i Norge 1859—1882.

Aar	Lokalitet	Antal	% af Behandlede	Epidemiens Karakter. Dødsprocent
1859	Throndhjem	mange		15.3
—	Kristiania	en Del		32.7
1860	Do.	mindst 8 (?)	mindst 4.1	28.5
—	Akershus Amt	hyppig		16.9
—	Kristians Amt	mange		16.4
—	Bratsberg Amt	mange	33.0	—
—	Søndre Throndhjems Amt .	mange		17.5
1861	Kristians Amt	mange		13.7
—	Akershus Amt	hyppigere end forrige Aar		13.6
—	Bratsberg Amt	21 af 118	17.8	35.8
—	Bergens By	12 af 68	17.7	21.2

[1] A. St. S. 401.

Aar	Lokalitet	Antal	% af Behandlede	Epidemiens Karakter. Dodsprocent
1861	Indre Nordmøre	hyppig		9.2
—	Søndre —	hyppigere end forrige Aar		28.1
—	Midtre Indherred	1 af 174	0.6	24.1
—	Nordre —	mange		21.0
—	Brønnø	mange		15.7
—	Alstadhaug	6 af 252	2.3	27.8
—	Finmarkens Amt	mange		17.6
1862	Namdalsepidemien	24 af 247	9.7	9.3
—	Eidsvold	mange	33.0	23.5
1862–63	Vestre Søndmøre	136 af 320	42.5	19.7
1862	Østre —	3 af 49	6.1	8.2
—	Brønnø	19 af 921	2.1	16.6
1863	Moss	12 af 57	21.0	25.0
—	Hedemarkens Amt . . .	ikke sjelden		16.0
—	Faaberg	hyppigere end i 1882		16.1
—	Toten	næsten ikke		8.7
—	Ringerike	hyppig		14.6
—	Drammen	hyppig		13.2
—	Rollag	enkeltvis		14.7
—	Øvre Thelemarkens østfjeldske Distrikt	ingen	0.0	32.0
—	Tvedestrand	2 af 112	16.6	33.3
—	Indre Nordhordland . . .	flere		4.7
—	Bergens By	flere		24.4
—	Ytre Nordfjord	10 af 60	16.7	15.3
—	Romsdals Amt	ikke sjelden		14.2
—	Nordre Throndhjems Amt .	1 af 200	0.5	12.5
—	Nordlands Amt	sjeldnere end før		15.3
1864	Akershus Amt	flere		18.2
—	Trøgstad	2 af 14	14.3	13.8
				for hele Amtet-
—	Buskeruds Amt	sjeldnere end før		22.3
—	Jarlsberg og Laurvigs Amt	2 af 210	1.0	8.0
—	Skien	hyppig		33.3
—	Nedenæs Amt	5 af 140	3.5	14.4
—	Throndhjems By	1 af 150		9.5
—	Røraas	hyppig		2.7
—	Nordre Indherred	2 af 34	5.9	24.4
—	Opdal	2 af 5	40.0	20.0
1865	Rakkestad	almindelig		17.5
—	Drammen	9 af 94	9.6	26.4
—	Søndre Bergenhus Amt . .	flere		18.3
—	Throndhjems By	1 af 142	0.7	14.0
—	Vesteraalen	3 af 6	50.0	0.0
1866	Kristiania By	2 af 74	2.7	25.7
—	Sandsvær	3 af 52	5.8	13.3
—	Laurvig	2 af 36	5.6	14.0
1867	Bratsberg Amt	3 af 31	9.7	24.4
—	Indre Nordfjord	5 af 22	22.7	13.6
—	Nordre Midthordland . .	almindelig		23.6
1868	Sandsvær	3 af 43	7.0	6.4
—	Røraas	3 af 36	8.3	5.6
1881	Søndre Valders	„nogle“ af 9		8.3
—	Kinn	almindelig		21.4
—	Hadsel	2 af 43	4.7	53.5
1882	Skien	2 af 28	7.1	41.7

Aar	Lokalitet	Antal	% af Behand-	Epidemiens Karakter. Dødsprocent
1882	Østerrisør	1 af 38	2.6	8.7
—	Moss	flere		14.9
—	Ibestad	sjelden		42.3
		Gjennemsnit . .	12.5	

Det vil af denne Tabel fremgaa, at Difterien i vort Land har været fulgt af Paralyser i meget forskjellig Grad, ligefra 0 pCt. til 50 pCt. af de behandlede. Som Middeltal af de 35 Epidemier, hvorfra Talopgaver foreligger, fremkommer 12.5 pCt., der er større end Sannés, men mindre end Rogers Tal.

Hvad Karakteren af den primære difteriske Proces forholdsvis til Hyppigheden af paafølgende Paralyser angaar, vil det sees, at af de 34 Epidemier, der følges af Lammelser, har 17 en Dødsprocent af over 20 pCt. og 17 en Dødsprocent af under 20 pCt.

Af de 17 Epidemier med Dødsprocent af over 20 pCt. har 5 over og 12 under 12.5 pCt. Paralyser blandt de behandlede, medens af de 17 Epidemier med en Dødsprocent af under 20 pCt. 6 har over og 11 under 12.5 pCt. Paralyser blandt de behandlede, — et Forhold altsaa, som paa det nærmeste er kongruent.

Lamheden kan indtræde saavel efter lette som grave Tilfælde af Difteri.

Efter lette Tilfælde angives den at være optraadt i Kristiania 1859, Bergen 1861, Buskeruds Amt 1863, nordre Midthordland 1867, Smaalenenes Amt 1878 og Kinn 1881.

Efter grave Tilfælde er den optraadt under Epidemierne i Namdalen 1860—61, i vestre Søndmøre og Eidsvold 1862—63, i søndre Throndhjems Amt i 1859 og i nordre Indherred i 1861.

Af Laaches 3 Patienter fik 2 Paralyser efter en let og 1 efter en alvorlig Difteri.

I Dr. Schiørns 3 Tilfælde af Hjerteparalyse[1] indtraf denne i 2 Tilfælde efter grovere Former af Difteri og i 1 Tilfælde efter et „maadeligt“ Belæg.

[1] Ref. af Laache a. St. S. 109.

Paralysernes Sæde angives at være:

1. Svælget, hvorpaa der i Beretningerne findes talrige Exempler fra alle de Aar og Steder, hvorfra Beretninger forekommer.

2. Øiet. Paralyser af Øiet omtales fra Bratsberg Amt 1860—61 og 1867, Kristians Amt i 1861, Romsdals Amt i 1861, da der hos nogle indtraadte saagodtsom fuldstændig Blindhed og Strabismus, og i 1862, Nordlands og Finmarkens Amter i 1861, Jarlsberg og Laurvigs Amt i 1868, da Paralyserne oftest var forbundne med stærk Udvidning af Pupillerne, Akershus og Smaalenenes Amter i 1878, Kinn og Hadsel i 1881, Skien, Østerrisør og Ibestad i 1882.

3. Extremiteterne. Throndhjem 1859, Bratsberg Amt 1860, Kristians Amt 1861, Brønnø i 1861, da de her forekommende Paralyser ogsaa var forbundne med Anæsthesi, vestre Søndmøre i 1862, Throndhjem i 1864—65, nordre Midthordland i 1867, Buskeruds Amt i 1868, da de 3 anførte Tilfælde af Lammelser var Paralyser af Underextremiteterne, Kinn og Hadsel i 1881, Ibestad i 1882.

4. Øsofagus. I indre Nordmøre 1861, Hedemarken 1862, Ringerike 1864.

5. Ansigtet. I 1863 berettes fra Jarlsberg og Laurvigs Amt om et Tilfælde af Ansigtslammelse efter Difteri.

6. Nervus vagus. Fra Tvedestrand i 1863, fra Kristiania i 1863 og 1866 og fra Eidsvold i 1881 berettes om Tilfælde af Død ved Lammelse af Nervus vagus.

7. Sensitive Nerver. I 1860 forekom der i søndre Throndhjems Amt Tilfælde af Anæsthesi af Tungen, Fingerspidser og Fodsaaler. I 1861 forekom i Smaalenenes Amt og Brønnø flere Tilfælde af Paralyser forbundne med Anæsthesi, i sidstnævnte Distrikt forekom i 1862 1 Tilfælde af afstumpet Hudfølelse og generel Paralyse. Hyperæsthesi berettes at være forekommet i 1 Tilfælde under Namdalsepidemien 1860—61, hvorfra det ogsaa anføres, at i 1 Tilfælde var Smagen formindsket.

8. Sluttemusklerne. Lammelse af Sfincteres omtales blot i 1 Tilfælde fra Altstadhaug i 1862.

9. Hørenerven. Lammelse af denne Nerve er observeret

i Søndmøreepidemien 1862—63, ligesom et Tilfælde af vanskelig Hørelse i Forening med nedsat Syn er berettet af Munch.[1]

10. Larynx. Paralyse af Strubehovedets Muskler er observeret i Namdalsepidemien 1860—61.

Angaaende Hyppigheden af Paralyserne i de forskjellige Organer foreligger der fra Søndmøreepidemien i 1862—63 følgende Opgaver:

De 136 Tilfælde af Paralyse, som observeredes i denne Epidemi, fordeltes saaledes:

Svælgparalyse	i 84 Tilfælde	Paralyse af samtlige voluntære Muskler . .	i 2 Tilfælde
Paralyse af Nakkemusklerne	i 6 —	Paralyse af Synsnerven	i 16 —
— af Underextremiteterne	i 10 —	— af Hørenerven	i 12 —
— af Overextremiteterne	i 6 —		

og fra Namdalsepidemien i 1860—61 følgende Fordeling af 24 Tilfælde af Paralyse:

Paralyse af Svælget	i 17	Tilfælde
— - — og Larynx	i 3	—
— - — og Synet	i 2	—
— - — Larynx og Underextremiteter	i 2	—
— - — — - — samt Arme . .	i 1	—

Paralyse efter primær Lokalisation af Difterien udenfor Svælget. Thoresen beretter[2] om et Tilfælde af Paralyse i Svælget hos en Kvinde efter en difterisk Proces i Genitalia og Wilse[3] om et Tilfælde af fuldstændig Paralyse efter en Huddifteri, ligesom der ogsaa i 1861 fra Kristians Amt fortælles om en Mand som blev paralytisk i Underextremiteterne 3 Uger efter, at et Saar efter et Vesikatorium var bleven bedækket med difteriske Membraner.

Af Conradi[4] anføres et Tilfælde, hvor den difteriske Lammelse skulde være optraadt uden foregaaende difterisk Affektion; men Patienten havde haft en Byld og Erysipelas paa Nates, ligesom ogsaa et Barn, som opholdt sig i samme Værelse, fik Difteri. W. Boeck antager derfor, at der i dette Tilfælde har været en overseet difterisk Affektion f. Ex. i Svælget.

---

[1] Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1860, S. 1142.
[2] Norsk Magazin for Lægevidenskaben, 1865, S. 905.
[3] Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1862, S. 590.
[4] Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1862, S. 589.

Ligeledes bemærkes fra Akershus Amt i 1861, at 2 Personer fik Paralyse, uden at de havde bemærket noget ondt i Halsen.

Af betydelig Interesse er i denne Forbindelse følgende Observation af Høegh,[1] hvilken slutter sig til Bois-Saris ovenfor meddelte Iagttagelser: Paa Herø indtraf i December 1861, — nogle Maaneder før den store Epidemi i 1862 brød ud, — 5 Tilfælde af Difteri i samme Gaard. Sygdommen begyndte med Blefaroplegi og Dobbeltsyn, hvortil efter 1—3 Dage kom Smerter og Belæg og senere ogsaa Lamhedssymptomer i Halsen, paa hvilke Særegenheder i Symptomfølgen Forfatteren har været fuldt opmærksom.

Hvad Tiden for Paralysernes Begyndelse angaar, anføres det gjentagende Gange, at de begyndte i Rekonvalescensen, 2—4 Uger efter Sygdommens Ophør, undertiden tidligere (Namdalsepidemien).

Thoresen[2] anfører et Exempel paa, at de er komne $1^1/_2$—2 Maaneder efter Sygdommens Begyndelse, og Steffens[3] et Tilfælde, hvor de indfandt sig 6 Uger efter Helbredelsen.

Som det af Tabellen vil sees, og som det allerede er bemærket, forekommer de difteriske Paralyser i forskjellig Hyppighed under de forskjellige Epidemier. Det vil strax være paafaldende, at de allerfleste Beretninger om Epidemier, der følges af Paralyser, samler sig omkring den store Epidemi i Sexti-Aarene, og vi er herved inde paa Spørgsmaalet, om det kan tænkes, at Paralyserne i disse store og udbredte Epidemier har optraadt stærkere end baade før og siden. Det er nu af betydelig Interesse, at der før Bretonneaus og Maingeaults Dage er observeret Lammelser efter Difteri her i Norge, idet

---

[1] Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1862, S. 464.
[2] Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1865, S. 293.
[3] Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1860, S. 1142.

Munk[1] (1824) bemærker, at det varede længe, før de Personer, „hos hvem Sygdommen søgte Membrana Schneideriana, holdt op at snøvle“, ligesom det i 1846 anføres fra Stavanger,[2] at hos 4 difteriske Patienter opstod der en Hæshed, som varede i 3—6 Uger, og fra Throndhjem,[3] at Sygdommen ofte efterlod en Svækkelsestilstand i hele Legemet, der varede i længere Tid, at der hos mange bemærkedes en snøvlende Udtale, og at det nedsvælgede flød ud gjennem Næsen, samt at Synet var svækket; i 1847 fra Throndhjem,[4] at en Pige fik Paralyse i Hænder og Fødder efter Difteri; i 1848 fra søndre Helgeland,[5] at flere kortere eller længere Tid efter Sygdommen blev hæse, og i 1851 fra Throndhjem,[6] at en 14-aarig Gut fik langvarig Snøvlen efter Sygdommen. Men det er dog tydeligt, at slige Observationer maatte høre til Sjeldenhederne, fordi Tidens Opmærksomhed ikke var fæstet paa denne Sammenhæng mellem Difterien og Lammelserne. Det ligger derfor i Sagens Natur, at det først er omkring 1860, da Sagen var bleven sat paa den europæiske Dagsorden, at Paralyserne bliver hyppigere iagttagne, og for Samtidens Læger stod det endog, som om Lammelserne ikke tidligere var kjendte eller iagttagne her i Landet, hvad der fremgaar af Udtalelser af Lund[7] og Steffens.[8]

Det vil derfor være indlysende, at det vil være vanskeligt at afgjøre, hvorledes Forholdet mellem de store Epidemier i Firti- og Sexti-Aarene stiller sig med Hensyn til Hyppigheden af Lammelser. Det maa dog bemærkes, at den sidstnævnte Epidemi — som tidligere oftere nævnt — synes i særlig Grad at have udmærket sig ved stærkt fremtrædende og alvorlige Komplikationer.

Hvorledes nu Hyppigheden af Paralyserne har stillet sig inden de forskjellige Aar af denne store Epidemi, vil ikke være let at udrede paa Grund af Materialets Utilstrækkelighed. Det synes dog efter Antallet af de Epidemier at dømme, som angives at have været ledsagede af Lammelser, at disse er forekommet

---

[1] A. St. S. 227. [2] Eyes M.-B. for 1846. [3] Weisses M.-B. for 1846. [4] Weisses M.-B. for 1847. [5] Brocks M.-B. for 1848. [6] Kindts M.-B. for 1851.

[7] Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1860. S. 1142.

[8] Norsk Magazin for Lægevidenskaben 1863. S. 875.

hyppigere i 1861 end i 1860, hvad der ogsaa udtrykkelig bemærkes fra Akershus Amt og søndre Nordmøre i 1861. I 1862 og 1863 synes de fremdeles at forekomme i stor Udstrækning og i 1863 paa enkelte Steder, som f. Ex. Faaberg, at tiltage i Udbredelse, medens der i Nordland i samme Aar og end mere i det følgende spores en tydelig Tilbagegang. I 1864 bliver Nedgangen ogsaa kjendelig i de sydligere Dele af Landet, f. Ex. Buskeruds og Jarlsberg og Laurvigs Amter.

At Paralyserne senere i Løbet af Decenniet aftog i Hyppighed og tilsidst forsvandt saavel i det sydlige som nordlige Norge, fremgaar af Beretninger fra Buskeruds Amt i 1866 og af Arntzens Medicinal-Beretning for 1867 fra Bodø.

Som et interessant Bidrag til Belysningen af Sexti-Aars Epidemiens Karakter fortjener at anføres, at Nabodistrikter kunde frembyde et meget forskjelligt Forhold med Hensyn til Forekomsten af Paralyser. Saaledes bemærkes fra midtre Indherred i 1861, at der i dette Distrikt blot forekom 1 Tilfælde af Paralyse, medens denne Eftersygdom forekom meget hyppig i nordre Indherred, og fra Faaberg i 1863, at den forekom hyppigere end i 1862, men derimod næsten ikke paa Vestsiden af Mjøsen.

Under de store Epidemiaar efter 1880 er Lammelse atter optraadt i Difteriens Følge, men gjennemgaaende af liden Udbredning og, som det synes, efter de foreliggende sparsomme Beretninger at dømme, af mindre Betydning end i Sexti-Aarene.

Hvad andre Komplikationer angaar, er det paafaldende, hvor sjelden saadanne nævnes i Beretningerne og ellers i vor hjemlige Literatur.

Der findes herom kun følgende Bemærkninger:

Om Nyreaffektioner. Albuminuri under Forløbet af Difteri blev først paavist af Wade og Germain Sée i 1857 og har senere været Gjenstand for en Flerhed af Undersøgelser.

Albuminurien kan optræde de første Dage i Sygdommen eller længere ude i dens Forløb. Den staar ikke i noget Forhold

til Intensiteten af den difteriske Proces, saaledes som tidligere er nævnt, og kan skyldes Feberen, Asfyxien eller en Indvirkning paa Nyrerne af det specifike Sygdomsstof. I sidste Tilfælde vil man da træffe Degenerationsprocesser i Nyrernes Væv. Albuminurien antages at forekomme i forskjellig Hyppighed — fra 30—66 pCt. af de behandlede Tilfælde. Desuden kan Nefriter ogsaa komplicere en allerede indtraadt Paralyse.[1] Det synes saaledes, som om Albuminuriens Optræden kunde tænkes at være bundet til særegne epidemiologiske Forhold; det er derfor at beklage, at der i vor Literatur findes saa faa Iagttagelser herover.

I 1860—61 omtales det fra Namdalsepidemien, at Urinen i Feberstadiet sjelden var æggehvideholdig, og at Albuminurien ikke var afhængig af den primære Sygdoms Grad eller Sæde.

1862. Alstadhaug. Hansen har nogle Gange haft Anledning til at overbevise sig om Æggehvidens Tilstedeværelse i Urinen, hvor Lammelserne var udviklede.

I 1863 indtraf et Dødsfald efter Difteri af Nefrit med Anasarka.

I 1885 saa Grøn paa Lazaretterne i Kristiania blandt 561 Patienter Albuminuri og Ødem i Rekonvalescensen hos 4.

Paa den af Bergeron[2] beskrevne sjeldne Kombination med Ekklampsi og Albuminuri (Uræmi) findes anført et Exempel, idet der fra Nedenæs Amt i 1865 berettes om et Tilfælde, hvor Døden foraarsagedes ved Paralyse i Forening med Albuminuri og ekklamptiske Anfald.

Langvarige Svækkelser. Saadanne berettes at have indfundet sig efter Forløbet af Difteri i Nordlands Amt 1861 og 1862, Nedenæs Amt 1864 og vestre Søndmøre 1862, hvor de optraadte i 10 Tilfælde.

Neuralgier. I Namdalsepidemien 1861 optraadte 1 Tilfælde af haardnakket Neuralgi, der havde sit Sæde i Hals, Bryst og Kardia. I Nordlands Amt 1862 optraadte Neuralgier og Kardialgier som Eftersygdom.

Næseblødninger indtraf under Epidemien i indre Nordmøre 1861.

---

[1] Smlgn. Monti a. St. S. 362.

[2] Cit. af Mackenzie a. St. S. 187.

Til det af Sanné[1] beskrevne sjeldne Tilfælde, hvor Næseblødningen var den umiddelbare Dødsaarsag, kan føies 2 lignende Tilfælde fra Throndhjemsepidemien i 1861 og 1 Tilfælde fra Hedemarksepidemien i 1862.

Flegmoner, Furunkler og Panaritier. 1862. Eidsvold. En Pige døde af en dyb Absces paa Halsen.

Desuden forekom Flegmoner paa Halsen i indre Nordfjord 1865, Namdalsepidemien 1860—61, vestre Søndmøreepidemien 1862-63 og Bodø 1877.

Panaritier optraadte i Østerrisør 1882 og i Namdalsepidemien 1860, hvor ogsaa Furunkler var almindelige, ligesom i vestre Søndmøre 1862, indre Nordmøre og ytre Nordfjord 1862.

Parotit berettes at være optraadt hos 1 Patient i Østerrisør 1882, hos 4 i vestre Søndmøre 1862 samt hos 3 af Grøns Patienter i 1885.

Lungeaffektioner. Lungebetændelse angives som sekundær Dødsaarsag fra Hedemarkens Amt 1862 og forekom som Eftersygdom i Jarlsberg-Laurvigs Amt 1878 og i Nordlands Amt 1881.

Lungegangræn optraadte som Eftersygdom med dødelig Udgang i Skien 1824 hos 2 Voxne og flere Børn.

Greve har under Namdalsepidemien iagttaget 1 Tilfælde af Død, foraarsaget ved en Blodprop i Art. pulmonalis.

Peritonit omtales som dødelig Eftersygdom 1 Gang, nemlig fra Nedenæs Amt i 1864.

Øsofagusstriktur udviklede sig i 1 Tilfælde og

Gastrit i 2 Tilfælde i Brønnø i 1861.

En Kone med „Strúbehoste“ (Kristians Amt 1882) aborterede i 7de Maaned, Barnet levede i 12 Dage. Konen kom sig.[2] —

Under enhver Omstændighed synes de faatallige Observationer ogsaa paa disse Omraader at tyde hen paa, at Epidemien i Sexti-Aarene udmærkede sig ved nøiagtige Beretninger om dens alvorlige og indgribende Forholde.

---

[1] Cit. af Francotte a. St. S. 118.

[2] Gjersøe „Laryngitis crouposa“, hos en Gravida, Partus, Helbredelse. Tidsskrift f. prakt. Medic. 1882, S. 86.

Tabel I.

Difteriens Forekomst i Norges Amter og Lægedistrikter 1853—1865.

Distriktsinddelingen er den for 1860 gjældende.

(Angaaende Folkemængden i de forskjellige Amter og Lægedistrikter og den hyppige Omregulering af disse sidste henvises til „Die epidemische Verbreitung des Scharlachfiebers in Norwegen“, hvor en nøiere Udredning af disse Forhold er leveret).

Tabel I. 1. **Kristiania By og Akershus Amt.**

Aar	Sygdom	Kristiania By		Aker		Øvre Romerike		Follo		Sum for Akershus Amt	
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde
1853	Difteri	Endel Tilfælde.									
	Kroup	Nogle Tilfælde.									
1854	Difteri	Af og til (samtidig Scarlat.)				Enkeltvis				Enkelte	
	Kroup	Enkeltvis		Enkeltvis	2					Enkelte	2
1855	Difteri	Ikke ualmindelig (samtidig Scarlat.)									
	Kroup	Sjelden	3								
1856	Difteri	Enkeltvis									
	Kroup	Enkeltvis		Enkeltvis							
1857	Difteri	Endel Tilfælde	5							1	
	Kroup	Temmelig almindelig (25 Tilfælde)	16							4	3
	Difteri	Hyppig mod Aarets	3							3	1
1858		Slutning. 69 Tilfælde									
	Kroup	32	24							2	1
1859	Difteri	124	9	Uopgivne	Uopgivne	142	21[1]	5	3	Epid. (147)	Mange (24)
	Kroup	90	61	6	2	7	5	17	11	Mange (30)	Mange (18)
1860	Difteri	127	8	96	23	266	33[2]	60	16	422	71
	Kroup	66	47								
1861	Difteri	90	9	202	23	479	62	48	14	729	99
	Kroup	37	20								
1862	Difteri	300	19	94	10	488	74	91	16	673	100
	Kroup	29	19	6	6	16	9	6	3	28	18
1863	Difteri	193	12	62	9	405	40	81	7	548	56
	Kroup	39	19	4	1	15	10			19	11
1864	Difteri	163	13	38	9	231	35	46	5	315	49
	Kroup	31	17	4	3	15	9			19	12
1865	Difteri	126	8	21	3	159	29	40	2	220	32
	Kroup	27	13	7	4	11	6	1	1	19	11

[1] I Urskoug angrebes 11 Børn og døde 3, „dels af Strubehoste, dels af exsudativ Svælgbetændelse“, opført her under Difteri. [2] 52 behandlede med 12 Dødsfald er udeladte, da de formentlig rettere opfattes som Tilfælde af Scarlatina.

Tabel I. 2. **Smaalenenes Amt.**

Aar	Sygdom	Rakkestad		Amtsfysikat		Fredrikshald		Hvaløerne		Sum	
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde
1853	Difteri	Flere	Flere	Flere	Flere	Endemisk	Flere	Flere	Flere	Hyppig	Flere
	Kroup	Flere	4	Flere	Flere	Flere	5			Hyppig	Flere
1854	Difteri	Flere	Flere	Flere	Flere	Flere	5			Flere	Flere
	Kroup										
1855	Difteri	13		Sporadisk		Endemisk (godartet)				Flere	
	Kroup			10	8						
1856	Difteri	17	1	Enkelte		Enkelte				10	8
	Kroup									Flere	1
1857	Difteri	33				Flere				Enkelte	
	Kroup									Flere	6
1858	Difteri									Sjelden	2
	Kroup	6	Uopgivne	2	Uopgivne	1	Uopgivne	Flere	Flere	Flere	Flere
1859	Difteri	33	10	Uopgivne (8)	1	53				9	4
	Kroup	11	7	Uopgivne (5)	2	21	10			94	11
1860	Difteri	69	14	10	8	58	9	21	6	37	19
	Kroup									158	37
1861	Difteri	30	12	Uopgivne (1)	1	Uopgivne (4)	4	Uopgivne (1)	1	Uopgivne (86)	18
	Kroup	Uopgivne (9)	9	Uopgivne (6)	6	Uopgivne (3)	3	Uopgivne (3)	3	Uopgivne (21)	21
1862	Difteri	Mange (52)	Uopgivne (14)	81	10	130	2	21	2	274	28
	Kroup	8	7	19	15	10	7	9	6	46	35
1863	Difteri	181	39	255	24	105	9	17	2	588	74
	Kroup	6	5	12	7	12	4			30	16
1864	Difteri	218	37	195	28	154	6	14	4	581	82
	Kroup	22	13	34	18	10	5	2	2	68	38
1865	Difteri	182	24	139	3	191	2	24	6	536	35
	Kroup	12	10	16	5	5	2	2	2	35	19

Buskeruds Amt.

Aar	Sygdom	Landfysikat og Drammen		Ringerike og Modum		Hallingdal		Numedal og Sandsvær		Sum	
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde
1853	Difteri			Enkelte						Enkelte	
	Kroup	9	1							9	1
1854	Difteri	Endel						Endel		Endel	
	Kroup										
1855	Difteri							14		14	
	Kroup	6	4					3	1	9	5
1856	Difteri										
	Kroup										
1857	Difteri	7		Uopgivne	2			14		Flere	2
	Kroup	9	4					2		11	4
1858	Difteri	Endel		Endel				20		20	
	Kroup	12	Uopgivne					2	Uopgivne	14	9
1859	Difteri	11	1					10		21	1
	Kroup	32	20	9	4			13	2	54	26
1860	Difteri	11	1					22	1	33	2
	Kroup	19	10	7	2			13	7	39	19
1861	Difteri	26	1	5	2			103	18	134	21
	Kroup	Uopgivne (39)	39	14	7			4	4	Uopgivne (57)	50
1862	Difteri	132	48	115	26	2		275	41	524	115
	Kroup	47	28	12	6			11	4	70	38
1863	Difteri	183	16	323	42	3	2	173	15	682	75
	Kroup	21	11	13	7			14	7	48	25
1864	Difteri	137	15	58	9	25	7	68	3	288	34
	Kroup	46	35	7	4			13	6	66	45
1865	Difteri	94	11	11	2	12	2	95	8	212	18
	Kroup	27	21	17	7			9	3	53	31

Tabel I. 4.

Jarlsberg og Laurvigs Amt.

Aar	Sygdom	Landfysikat		Laurvig		Sum	
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde
1853	Difteri	Flere	1			Flere	1
	Kroup			5	3	5	3
1854	Difteri	10	1			10	1
	Kroup	Nogle	Nogle	Nogle	Nogle	15	7
1855	Difteri	Enkeltvis		Enkeltvis		Enkelte	
	Kroup	4	2	2	1	6	3
1856	Difteri					Endel	Endel
	Kroup					Endel	
1857	Difteri	11	2	Uopgivne		14	2
	Kroup	7	6	7	7	14	13
1858	Difteri	37	10			37	10
	Kroup	10	6	9	5	19	11
1859	Difteri	17	4	Uopgivne		19	6
	Kroup	41	21	7	5	68	26
1860	Difteri	37	Uopgivne	7	Uopgivne	44	3
	Kroup	18	9	6	4	24	13
1861	Difteri	15	2	Flere (1)	1	Endel (16)	3
	Kroup	Uopgivne (6)	6	Uopgivne (6)	6	Uopgivne (12)	12
1862	Difteri	161	21	188	18	349	39
	Kroup	19	12	27	16	46	28
1863	Difteri	114	21	84	7	198	28
	Kroup	33	16	24	12	57	28
1864	Difteri	130	24	80	2	210	26
	Kroup	39	20	14	5	53	25
1865	Difteri	122	8	51	6	173	14
	Kroup	27	9	17	4	44	13

Tabel I. 5.

Hedemarkens Amt.

Aar	Sygdom	Solør –Odalen		Amtsfysikat		Søndre Østerdalen		Nordre Østerdalen		Trysil		Sum	
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde
1853	Difteri			Endel				12	1			Endel	1
	Kroup			Eudel		5	2					Endel	2
1854	Difteri							Endel				Endel	
	Kroup												
1855	Difteri												
	Kroup	Endel	Nogle									Endel	Nogle
1856	Difteri					Nogle		Nogle				Nogle	
	Kroup											Nogle	3
1857	Difteri												
	Kroup												
1858	Difteri	3										3	
	Kroup												
1859	Difteri	Flere				9						9	
	Kroup	1	1	4	3							5	4
1860	Difteri	54[1]	Uopgivne	Flere (?)				3	1			Mange (57)	Flere (3)
	Kroup	Uopgivne	Enkelte	7	Uopgivne	1						8	4
1861	Difteri	32	9	21	1	2		234	21			289	31
	Kroup	8	5	31	28	1	1					40	34
1862	Difteri	69	28	131	56	10	1	225	32	37	6	472	123
	Kroup	Uopgivne	Uopgivne	25	19	Uopgivne	Uopgivne	Uopgivne	Uopgivne	Uopgivne	Uopgivne	27	21
1863	Difteri	38	12	65	11	21	2	421	69	182	14	727	108
	Kroup	Uopgivne	Uopgivne	Uopgivne	Uopgivne	Uopgivne	Uopgivne	Uopgivne	Uopgivne	Uopgivne	Uopgivne	28	13
1864	Difteri	20	5	30	4	20		336	28	163	7	569	44
	Kroup	18	15	1	1	10	5			1		30	21
1865	Difteri	33	4	15	3	1	1	88	12	200	4	337	24
	Kroup	7	5	2	1	5	2	1				15	8

[1] Forholdet til den samtidig optrædende Scarlatina er uklart.

Aar	Sygdom	Hadeland—Land		Toten		Søndre Valders		Nordre Valders		Faaberg		Ringebo		Lom		Lesje		Sum	
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde
1853	Difteri																		
	Kroup																		
1854	Difteri									Alm.		Alm.						Mange	
	Kroup																		
1855	Difteri																		
	Kroup																		
1856	Difteri																	Enkelte	
	Kroup																		
1857	Difteri	Enkelte								Enkeltvis		Enkelte						Enkelte	
	Kroup									Enkelte		Enkelte						Enkelte	
1858	Difteri									8								8	
	Kroup																	2	1
1859	Difteri							3	2	71	10							74	12
	Kroup	Nogle (3)	Nogle (3)	Uopgivne (4)	4			Uopgivne	Uopgivne	Uopgivne (3)	3							Endel (10)	Endel (10)
1860	Difteri			101	25			Endel (1)	Uopgivne	100	8	Endel (2)	Uopgivne (1)	Endel (2)	Uopgivne (1)	30	2	236	37
	Kroup			2	2													2	2
1861	Difteri	56	15	271	40	100	22			385	31	6	1	1				819	109
	Kroup	Uopgivne		13	3					Uopgivne	Uopgivne							20	6
1862	Difteri	198	13	246	24	17	3			379	59	Mange	5			Uopg.	1	833	105
	Kroup	15	10	19	8			1	1									35	19
1863	Difteri	109	8	111	7	56	4			341	55	7		11	4	23	2	658	80
	Kroup	10	7	5	3													15	10
1864	Difteri	47	1	16	2	22	1	1		117	19	4	2			4	2	199	25
	Kroup	7	6	5	2					1	1							13	9
1865	Difteri	2		10		8				78	3	3		3				104	3
	Kroup	3	2	4	3													7	5

Bratsberg Amt.

Aar	Sygdom	Landfysikat		Kragerø		Nedre Thelemarken		Øvre Thelem. østfjeldske Distrikt		Øvre Thelem. vestfjeldske Distrikt		Tin		Sum	
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde
1853	Difteri	Hyppig	Flere							Hyppig				Hyppig	Flere
	Kroup					3	1							3	1
1854	Difteri	Endel												Endel	
	Kroup	Endel	Endel											Endel	Endel
1855	Difteri	Sporadisk												Sporadisk	
	Kroup	Sporadisk		Sporadisk										14	11
1856	Difteri	Endel												Endel	
	Kroup	Endel												Endel	
1857	Difteri	11	3											11	3
	Kroup	7	Uopgivne	8	Uopgivne	2	Uopgivne							17	10
1858	Difteri	Endel (3)	3											Endel (3)	3
	Kroup	Endel		Endel	2									Endel	2
1859	Difteri	Flere (1)				Flere								Endel	
	Kroup	Flere (6)	Nogle (3			6	3							Endel	Nogle
1860	Difteri	Enkelte		42	13									Epidemi i Kragerø (42)	13
	Kroup													13	5
1861	Difteri	Sporadisk		128	44			1	1			2		131	45
	Kroup			Uopgivne	Uopgivne									17	8
1862	Difteri	55	19	52	23	Endel	1	17	13			2		127	56
	Kroup	20	13	16	5	4	4			2	2			42	24
1863	Difteri	97	16	18	6			25	8					140	30[1]
	Kruop	10	5	19	7									29	12
1864	Difteri	49	8	7	2	2	2	1	1	9	2			68	15
	Kroup	35	20	20	7	3	3							58	30
1865	Difteri	44	5	27	10	15	9			8	2			94	26
	Kroup	12	11	11	1	3		2	1					28	13

[1] Ialt opgivet 47 Dødsfald; altsaa angrebne 157, døde 47.

Tabel I. 8.

Nedenæs Amt.

Aar	Sygdom	Arendals Stadsfysikat		Østre Nedenæs		Vestre Nedenæs		Aamli		Evje		Sætersdalen		Sum	
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde
1853	Difteri														
	Kroup														
1854	Difteri														
	Kroup	Nogle												Nogle	
1855	Difteri														
	Kroup														
1856	Difteri														
	Kroup														
1857	Difteri			Enkeltvis										Enkelte	
	Kroup			Enkeltvis		Enkeltvis (3)	2							Enkelte	2
1858	Difteri			Endel		Endel	1								
	Kroup	Endel	1			Endel	1							Endel	1
1859	Difteri	12	7	1		25	4							Endel	2
	Kroup	3		12	8	4	4							38	11
1860	Difteri	4	2	Nogle (2)	2	4 [1]	1							19	12
	Kroup													Endel (10)	5
1861	Difteri	19	8	60	8	22	1	3	3					8	2
	Kroup	1	1	9	3									104	20
1862	Difteri	53	7	17	3	59	8	3	3					10	4
	Kroup	2	1	7	4	1	1							132	21
1863	Difteri	29	6	58	6	157	8							10	6
	Kroup	7	7	Uopgivne	Uopgivne	Uopgivne	Uopgivne							244	20
1864	Difteri	17	3	40	5	81	4	2	2					10	8
	Kroup	6	3	6	4	1	1							140	14
1865	Difteri	11	1	53	5	55	2							13	8
	Kroup	3	1	8	5	3	2							119	8
														14	8

[1] Desuden opføres 4, som dog nærmest synes at være Scarlatina.

Lister og Mandals Amt.

Aar	Sygdom	Kristianssands Stadsfysikat		Mandal		Lyngdal		Flekkefjord		Sum	
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde
1853	Difteri Kroup	Enkeltvis								Enkelte	
1854	Difteri Kroup										
1855	Difteri Kroup										
1856	Difteri Kroup									18	10
1857	Difteri Kroup	8	Uopgivne			1	Uopgivne	2	Uopgivne	Sjelden 11	3
1858	Difteri Kroup	3 Uopgivne	Uopgivne			Uopgivne	Uopgivne	Uopgivne	Uopgivne	3 22	3
1859	Difteri Kroup	21 18	6	2	2	10	2	2		21 32	10
1860	Difteri Kroup	7 12	3	4 2	2 2	2		Flere (2)		11 Endel (16)	2 5
1861	Difteri Kroup	3 13	5					1	1	3 14	6
1862	Difteri Kroup	7 6	4	4 2	2 2	7	1	5	2	16 15	4 7
1863	Difteri Kroup	16 9	1	1		5 15	6			22 24	1 6
1864	Difteri Kroup	13		Endel 7	7	1 12	2	1	1	Endel (1) 33	10
1865	Difteri Kroup	Uopgivne 16	1	Uopgivne 9	Uopgivne 6	5 4	3	Uopgivne 2	Uopgivne 1	15 31	5 8

Stavanger Amt.

Aar	Sygdom	Jæderen og Dalerne		Stavanger		Søndre Ryfylke		Nordre Ryfylke		Vestre Ryfylke		Sum	
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde
1853	Difteri												
	Kroup			9	4							9	4
1854	Difteri												
	Kroup												
1855	Difteri												
	Kroup												
1856	Difteri									Enkelte		Enkelte	
	Kroup			5								5	
1857	Difteri			Et Par								Et Par	
	Kroup			Et Par	1							Et Par	1
1858	Difteri												
	Kroup												
1859	Difteri			22	2							22	2
	Kroup			2								2	
1860	Difteri			8	2							8	2
	Kroup			32	16							32	16
1861	Difteri			15	2							15	2
	Kroup			23	14					17	5	40	19
1862	Difteri			9				3	2	4		16	2
	Kroup			9	6					15	7	24	13
1863	Difteri			15						3		18	
	Kroup			12	2					6	3	18	5
1864	Difteri			20	2							20	2
	Kroup	2	1	7	2			9	6	4	2	22	11
1865	Difteri			8	2	3	2	1				12	4
	Kroup	2	1	22	6	1	1	5	2	2		32	10

Aar	Sygdom	Bergens By		Ytre Sondhordland		Indre Sondhordland		Ytre Hardanger		Indre Hardanger		Voss		Nordre Midthordland		Søndre Midthordland		Ytre Nordhordland		Indre Nordhordland		Sum for søndre Bergenhus Amt	
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde
1853	Difteri	Enkelte																					
	Kroup	8	7																				
1854	Difteri																						
	Kroup	Mange	7																				
1855	Difteri	Enkelte																Nogle Flere	Endel			Nogle Flere	Endel
	Kroup																						
1856	Difteri																						
	Kroup	Uopg.	5																			Uopg.	5
1857	Difteri	Sjelden						7	3													7	3
	Kroup	Sjelden	1																				
1858	Difteri																						
	Kroup	6	6															4	3			4	3
1859	Difteri			3	1																	3	1
	Kroup	4	4																				
1860	Difteri	Flere (10)	7					Flere (10)	Nogle (5)									6	3			26	15
	Kroup	9	7																				
1861	Difteri	178	38					23	5									19	2	Uopg. (8)	8	42	15
	Kroup													2	2							2	2
1862	Difteri	153	29			5	5	9	5			4	4	24	6	27	11	12	5	108	26	189	62
	Kroup	31	27					1				2	2	5	5							8	7
1863	Difteri	182	40			4	4	2	1					29	1			11		85	4	131	6
	Kroup	23	10											2	2							2	2
1864	Difteri	97	21			6	5	4						8	1	14	2			59	4	91	12
	Kroup	8	7	1	1			1	1					3	1					3	2	8	5
1865	Difteri	165	28	1	1	3	1	1				2		19	4	20	7			36		85	13
	Kroup	24	12					Uopg.	Uopg.	Uopg	Uopg.					Uopg.	Uopg.					8	4

Aar	Syg-dom	Lærdal		Indre Sogn		Midtre Sogn		Ytre Sogn		Indre Søndfjord		Ytre Søndfjord		Indre Nordfjord		Ytre Nordfjord		Sum	
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde
1853	Difteri																		
	Kroup									Uopg.	1							Uopg.	1[1]
1854	Difteri																		
	Kroup													Nogle		Nogle		Nogle	
1855	Difteri																		
	Kroup																		
1856	Difteri																		
	Kroup																		
1857	Difteri											8	1					8	1
	Kroup																		
1858	Difteri																		
	Kroup	Uopg.	1													4	2	Uopg.	3
1859	Difteri															5		5	
	Kroup	1	1															1	1
1860	Difteri											7						10	
	Kroup					Nogle		Nogle				3	3					Uopg.	6
1861	Difteri	Flere														5		Flere (6)	
	Kroup			3	3											10	7	13	10
1862	Difteri			2	1							2	1			104	31	108	33
	Kroup									5	2							5	2
1863	Difteri			3				12	2					5	2	72	11	92	15
	Kroup			Uopg.				Uopg.		10	2	Uopg.	Uopg.	Uopg.	Uopg.	Uopg.		16	6
1864	Difieri			2	1					4				14	4	11		31	5
	Kroup			Uopg.	Uopg.			Uopg.	Uopg.	Uopg.	Uopg.			Uopg.	Uopg.	Uopg.		3	2
1865	Difteri							1		9	2			22	4	24	6	56	12
	Kroup			Uopg. (1)	1					Uopg. (2)	2	Uopg. (1)	1					9	4

[1] Angivet som „Difterit, der udstrakte sig til Luftrøret".

Aar	Sygdom	Vestre Sondmøre		Østre Sondmøre		Indre Sondmøre		Nordre Sondmøre og Aalesund		Indre Romsdal		Ytre Romsdal og Molde		Indre Nordmøre		Søndre Nordmøre og Kristianssund		Nordre Nordmøre		Sum	
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde
1853	Difteri																			Enkelte	
	Kroup																			Enkelte	
1854	Difteri																				
	Kroup							2								Endel				Endel	
1855	Difteri															2				2	
	Kroup																				
1856	Difteri									Nogle	1									Nogle	1
	Kroup																2			Uopg.	2
1857	Difteri																				
	Kroup							4	Uopg.	2	Uopg.	2	Uopg.							8	5
1858	Difteri													5	3	1				6	3
	Kroup																				
1859	Difteri													3	3	Flere				Endel	3
	Kroup							Nogle (1)	Uopg.	Nogle (2)	Uopg.			Nogle	Uopg.	Nogle (2)	Uopg.			7	3
1860	Difteri					1						Endel	1	186	28	108	21	3		298	50
	Kroup															4	3			4	3
1861	Difteri	5	1			1				31	5	Flere		589	54	171	48	82	10	888	118
	Kroup	Uopg. (2)	2			Uopg. (1)	1	Uopg. (4)	4	Uopg. (1)	1	Uopg. (2)	2			Uopg. (12)	12	Uopg. (10)	10	Uopg.	41
1862	Difteri	242	77	49	9	31	7	76	11	Uopg. (1)	1	100	4	275	34	75	7	4	2	852	155
	Kroup											Uopg. (3)	3								
1863	Difteri	153	25	46	4	144	22	111	15			59	6	150	16	52	4			715	92
	Kroup	6	4					17	7					1	1	2	1			26	13
1864	Difteri	47	14	13	2	63	11	21	2	7		11	1	30	1	53	7			245	38
	Kroup	6	4			2	1	7	1			4		1	1			1		21	7
1865	Difteri	19	6	11	2	14	2	9	2			15		14		22		8		112	12
	Kroup	3	2			1	1	5	5							3	1			12	9

[1] Desuden 5 Dødsfald. [2] Desuden 3 Dødsfald.

Aar	Sygdom	Throndhjems Stadsfysikat		Strinden		Selbo		Røraas		Guldalen		Ørkedalen		Opdal		Søndre Fosen		Nordre Fosen		Sum	
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde
1853	Difteri																				
	Kroup																				
1854	Difteri																				
	Kroup																				
1855	Difteri	Endel																		Endel	
	Kroup																				
1856	Difteri																				
	Kroup																				
1857	Difteri	Et Par																		Et Par	
	Kroup	10	6																	10	6
1858	Difteri	3																		3	
	Kroup	3	3																	3	3
1859	Difteri	346	53									7	2							353	55
	Kroup							2	1			Nogle				12	4			Flere (14)	5
1860	Difteri	559	61	37	13	16	2	Endel		7	5	34	16	25	17	5	5	3	2	686	121
	Kroup																				
1861	Difteri	233	19	18	6	23	1	211	24			54	21	13	3	24	9	9	4	585	87
	Kroup																				
1862	Difteri	189	11	25	5	10		Uopg. (13)	13			14	7			6	2	Uopg. (11)	11	244	49
	Kroup									Uopg. (3)	3			2	2			5	5	Uopg.	32
1863	Difteri	153	6			1		Uopg. (4)	4							22	10	Uopg.		196	27
	Kroup	16	7	5		2	2					3	1			Uopg.	3			16	13
1864	Difteri	150	5					74	2	2				5	1	4				235	8
	Kroup	29	12	3	1	1						4	4			3	1			40	18
1865	Difteri	142	9	2		35		24		48	7	38	4	7	1	3				213	10
	Kroup	37	16	1	1	1	1	1	1	3	3	3	2	2	2	5	4			53	30

Nordre Throndhjems Amt.

Aar	Sygdom	Stjørdal		Søndre Indherred		Midtre Indherred		Nordre Indherred		Indre Namdal		Ytre Namdal		Sum	
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde
1853	Difteri														
	Kroup													Endel	
1854	Difteri													9	8
	Kroup	3	Uopgivne							6	Uopgivne			Endel	2
1855	Diiteri			Endel	2[1]									3	3
	Kroup	3	3												
1856	Difteri			Endel				Endel		Endel				Endel	
	Kroup			Endel				Endel		Endel				Endel	
1857	Difteri			Flere[2]										Flere	
	Kroup							1						1	
1858	Difteri	Enkelte		Endel (1)	1					Enkelte				Enkelte	1
	Kroup					1		3	3					4	3
1859	Difteri	Endel	Endel							9				Endel	Endel
	Kroup	Endel	Endel					6	4					Nogle	4
1860	Difteri	2		108[3]	19	27	12	49	19	122	16			308	66
	Kroup	Uopgivne (?)	2	Uopgivne (?)	2			Uopgivne (4)	4					13	3
1861	Difteri Kroup	9	3	110	16	174	42	143	30	642	70	58	14	1136	175
1862	Difteri Kroup	4	1	92	15	98	41	62	12	344	30	20	6	620	105
1863	Difteri	5		92	10	37	7	31	7	24		9		198	25
	Kroup			1				1						2	
1864	Difteri			65	7	67	19	34	8	15	1	16	1	197	36[4]
	Kroup			7	3			7	2					14	5
1865	Difteri			58	6	6	2	27	3	18		3		112	11
	Kroup			2	1			3						3	1

[1] Lexviken. [2] Lexviken. [3] Deraf i Lexviken 70. [4] Større Dødelighed skyldes, at mange lette Tilfælde behandledes af de syges Omgivelser.

Aar	Sygdom	Brønnø		Alstadhaug		Ranen		Lurø		Bodø		Skjærstad		Stegen		Lødingen		Østlofoten		Vestlofoten		Vesteraalen		Sum	
		S.	D.	S.	D.	S.	D.	S.	D.	S.	D.	S.	D.	S.	D.	S.	D.	S.	D.	S.	D.	S.	D.	S.	D.
1853	Difteri																							Nogle	
	Kroup																							Mange	Mange
1854	Difteri																								
	Kroup																								
1855	Difteri																								
	Kroup			Nogle		Nogle		Nogle																Nogle	
1856	Difteri																							Nogle	
	Kroup																								
1857	Difteri																					2		2	
	Kroup									1	1													1	1
1858	Difteri											1	Uopg.					1	Uopg.					2	1
	Kroup									1	1	1	1									1	1	3	3
1859	Difteri			6	1							28	7					1						35	8
	Kroup							1																1	
1860	Difteri	2		6	2					22	8	10	7	1		4	4	17	9			24	4	86	34
	Kroup									2						3	3					1		6	3
1861	Difteri	831	129	252	70[1]	23	23	Uopg.		14	3	44	3	65	15	75	15	150	17	237	36	24	24	1686	310
	Kroup																							Desuden 30	25
1862	Difteri	921	153	275	61	68	8			10		2	2	2	2	99	20	111	19	66	14	95	16	1639	295
	Kroup																								
1863	Difteri	189	16	15	6	54	12			6	1	3	3	14	1	10	3	5	5	56	7	25	1	377	55
	Kroup	2	2													1	1							3	3
1864	Difteri	38	2	42	7	52	6			6						1		9		4		14	2	166	17
	Kroup					2						3	3							1				6	2
1865	Difteri	18	4	2	1					5	1	2		3	2			11		3		6		50	8
	Kroup					1	1					1				1								3	1

[1] Smlg. M.-B. for 1862 S. 109, Anm.

Finmarkens Amt.

Aar	Sygdom	Søndre Senjen		Nordre Senjen		Malangen		Tromsø		Lyngen		Alten		Vest-Finmarken		Tanen		Varanger		Sum	
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde
1853	Difteri							Mange	1									Mange		Mange	1
	Kroup							Endel												Endel	
1854	Difteri												1								1
	Kroup																				
1855	Difteri																				
	Kroup																				
1856	Difteri							22												22	
	Kroup																				
1857	Difteri							5												5	
	Kroup	3						9										4		16	
1858	Difteri							1	1											1	1
	Kroup																				
1859	Difteri													2						2	
	Kroup							2	2									7	3	9	5
1860	Difteri	6	6	3	1	34	34							2						45	41
	Kroup													1	1			2	2	3	3
1861	Difteri	377	81	83	7	31	5	382	59			11	9	103	7			48	6	1035	174
	Kroup																			18	12
1862	Difteri	46	4	58	4	55	10	299	37	158	3	54	7	63	4	125	31	44	15	902	145
	Kroup																			10	7
1863	Difteri	16	2	9	3	26	2	55	10	38	7	8	4	44	2			54	3	250	33
	Kroup							6	5					6	5					12	10
1864	Difteri	5				21	2	20	2	12	4	5		54	3	1		27		145	11
	Kroup							3										9	5	13	5
1865	Difteri	2	1	5		3		14	2	17	2	7	2	25		7	1	22	3	102	11
	Kroup							5	3									1	1	6	4

Tabel II.

Difteriens Forekomst i Norges Amter og Lægedistrikter 1866—1884.

Tabel II. 1. **Kristiania By og Akershus Amt.**

Aar	Sygdom	Kristiania By		Aker		Ullensaker		Høland		Follo		Sum for Akersh. Amt	
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Behandl.	Døde
1866	Difteri	74	3	29	3	65	10	3		38	3	135	16
	Kroup	27	23	5	1	1	1	4	2	4	3	14	7
1867	Difteri	88	5	14		27	6	8		5		54	6
	Kroup	17	5	3	2	2	1	5	2	8	3	18	8
1868	Difteri	82	6	9		16	1	13		8	1	46	2
	Kroup	21	18	3	2	6	4	4	2			13	8
1869	Difteri	53	3	16	2	22	2	20	6	27	3	85	13
	Kroup	20	13	4	3	4	2	3	2			11	8
1870	Difteri	81	13	18	2	5		9		23	3	55	5
	Kroup	17	13	2	2			2		4	2	8	4
1871	Difteri	62	3	20	3	1		21	3	23	7	65	13
	Kroup	10	9	2	1	8	7	5		4	1	19	9
1872	Difteri	48	8	14	3			5		7		26	3
	Kroup	10	5	1		3	2	2				6	2
1873	Difteri	44	1	34	1	18	5	5		17		74	6
	Kroup	6	5	6	2			2		1	1	9	3
1874	Difteri	47	6	14		8	2	13	1	7		42	3
	Kroup	11	9	4	2			4	3	3	3	11	8
1875	Difteri	31	5	11	2	7		20	7	9	4	47	13
	Kroup	11	9	1	1	3		3	1	8	7	15	9
1876	Difteri	22	4	19	7			16	3	14	1	49	11
	Kroup	17	17	16	8	4	3	12	5	6	4	38	20
1877	Difteri	17	4	7	1	1	1	1		9		18	2
	Kroup	19	19	14	6	5	4	4	1	1	1	24	12
1878	Difteri	50	10	2		14	3	4		20	1	40	4
	Kroup	33	32	10	10	4	2			2	1	16	3
1879	Difteri	159	22	15	1	21	1	8		8	3	52	5
	Kroup	56	50	6	4	3	2	7	5	2	1	18	12
1880	Difteri	72	15	15	4	31	6	17	3	4		67	13
	Kroup	74	53	13	12	8	8	4	3	1		26	23

1881	Difteri	60	18	17	3	44	9	38	10	12	6	111	28
	Kroup	58	42	16	11	14	9	11	9	6	3	47	32
1882	Difteri	56	14	16	5	53	12	44	8	54	15	167	40
	Kroup	47	47	17	9	17	14	4		7	3	45	26
1883	Difteri	67	21	25	8	9	4	23	4	43	7	100	23
	Kroup	44	34	5	4	1	1	5	4	4	2	15	11
1884	Difteri	341	95	21	9	44	6	21	3	56	6	142	24
	Kroup	31	31	7	4	6	2	4	3	3	1	20	10
1885	Difteri	1688	387										
	Kroup	71	42										

Tabel II. 2.

Smaalenenes Amt.

Aar	Sygdom	Eidsberg		Moss		Sarpsborg		Hvaløerne		Fredrikshald		Behandlede	Døde
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde		
1866	Difteri	30	4	37	6	122	3	21	2	160	1	390	16
	Kroup	13	8	2	2	9	5	4	1	3	2	31	18
1867	Difteri	43	2	16	4	88	1	4		103		254	7
	Kroup	9	7	8	3	6	2			2	1	25	13
1868	Difteri	18	1	16	1	44	4	4	1	101	1	183	8
	Kroup	1	1	9	7	17	4			1	1	28	13
1869	Difteri	13		44	10	36	1			17		110	11
	Kroup	1	1	3	3	6	5			4	1	14	10
1870	Difteri	13		43	4	36	2			18		110	6
	Kroup	1		4	3	7	5			4	2	16	10
1871	Difteri	38	6	18		41	7	1		6		104	13
	Kroup	1	1	3	3	5	3			5	1	14	8
1872	Difteri	9		9		23				10		51	
	Kroup	1	1			3				1		8	1
1873	Difteri	9		18	1	41	3	4	1	15		87	5
	Kroup			5	3	29	21	6	5	23	13	63	42

Kjendte Dødsfald uden tilsvarende Antal behandlede i Smaalenenes Amt: i 1866 2 af Difteri, i 1867 1 af Kroup.

Aar	Sygdom	Eidsberg		Moss		Sarpsborg		Hvaleerne		Fredrikshald		Behandlede	Døde
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde		
1874	Difteri	33	6	40	7	314	51	66	43	267	38	720	145
	Kroup	12	5	20	5	111	78	2	2	69	23	214	123
1875	Difteri	178	32	94	19	386	85	18	10	80	7	756	153
	Kroup	1	1	29	23	78	59	11	8	10	6	129	97
1876	Difteri	161	30	201	23	373	76	7	5	9	4	751	138
	Kroup	12	3	34	22	43	36			15	9	104	70
1877	Difteri	28	8	86	11	144	19	6	5	10	2	274	45
	Kroup	1	1	8	6	13	9	1		16	5	39	21
1878	Difteri	12	1	58		82	6	3	2	4		159	9
	Kroup	7	2	1		4	3			6	1	18	6
1879	Difteri	21	2	44		38	3			15	1	118	6
	Kroup	3	3	6	3	10	2			3	1	22	9
1880	Difteri	30	1	63	1	27	2			5	1	125	5
	Kroup	4	4	4	2	12	6			3		23	12
1881	Difteri	55	5	70	7	67	13	1	1	61	13	254	39
	Kroup	5	1	8	5	13	10			16	7	42	23
1882	Difteri	55	9	63	3	350	63	25	13	72	7	565	95
	Kroup	1		11	8	41	31			12	10	65	49
1883	Difteri	40	3	127	7	232	42	62	40	105	22	566	114
	Kroup	2	2	3	2	19	16	10		2		36	21
1884	Difteri	71	5	88	8	742	118	56	55	232	30	1189	216
	Kroup	1	1	4	4	19	18			10	8	34	31

Aar	Sygdom	Drammen		Ringerike		Modum		Hallingdal		Sandsvær		Rollag		Behandlede	Døde
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde		
1866	Difteri	46	1	18	3	6		4	1	52	5	20	2	146	12
	Kroup	16	13	8	2	3	3			8	3			35	21
1867	Difteri	62	2	23	4	10	2			25	1	2	1	122	10
	Kroup	7	3	9	2	2	2			5	2			23	9
1868	Difteri	54	2	12	3	7				43	3	10		126	8
	Kroup	6	5	9	4	1	1			4				20	10
1869	Difteri	54	3	3		1	1	25		22	3	7		110	5
	Kroup	10	6	3		3	3			5	2	1	1	20	10
1870	Difteri	30	1	6		24	1			19	1	2		81	3
	Kroup	8	6	3		4	3			6	1	1	1	22	11
1871	Difteri	26	4	1		3		2		10				42	4
	Kroup	9	7	5		2	2			5	2	6		27	11
1872	Difteri	15	1			6		2		15	1	7		45	2
	Kroup	4	2	2		2				5				13	2
1873	Difteri	8	2	1		2	2			4		6		21	4
	Kroup	5	3			1		1	1	3	2			10	6
1874	Difteri	6	1			3		3		16		12		40	1
	Kroup	14	11							2				16	11
1875	Difteri	5	1	1		10	1	2		12		3		33	2
	Kroup	7	5	2		6	4	1		4	2			20	11
1876	Difteri	2		1		3	2	14	5	16	3	8		44	10
	Kroup	12	12	6	1	3	2			4	2			25	17
1877	Difteri	18	3			2	1	31	25	15	1	10	1	76	31
	Kroup	9	7	4	1	2	2	1		3	1			19	11
1878	Difteri	10	2	14	2	4	1			8	2	4		40	7
	Kroup	10	8	2	1	1	1			3				16	10
1879	Difteri	16	1	6		4	2			13	3			39	6
	Kroup	8	6	8	1	7	2			3				26	9

Aar	Sygdom	Drammen		Ringerike		Modum		Hallingdal		Sandsvær		Rollag		Behandlede	Døde
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde		
1880	Difteri	14	3	23	6	29	12	2		8	1	4		80	22
	Kroup	11	6	22	14	2	2	6	4	2				43	26
1881	Difteri	23	7	12	1	34	4			19	1	16		104	13
	Kroup	14	9	12	6	2	1			5	2	1	1	34	19
1882	Difteri	13	2	1		13		5	1	9	1	26	5	67	9
	Kroup	11	9	11	2	2	2	4	4	7	3	1	1	36	21
1883	Difteri	8	1	4		20	6	1		38	4	12		83	11
	Kroup	11	7	17	11	2	2			4	2			34	22
1884	Difteri	24	9	30	11	50	22	8	6	39	2	3	1	154	51
	Kroup	10	4	8	1	4	3	1	1	6	3			29	12

Tabel II. 4. **Jarlsberg og Laurvigs Amt.**

Aar	Sygdom	Tønsberg		Hof		Laurvig		Behandlede	Døde
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde		
1866	Difteri	83	4			36	4	119	8
	Kroup	21	12			7	2	28	14
1867	Difteri	130	16	1	1	16	5	147	22
	Kroup	19	10	1		12	8	32	18
1868	Difteri	94	9	3	1	101	16	198	26
	Kroup	11	5	1	1	23	12	35	18
1869	Difteri	83	11	5	2	61	10	149	23
	Kroup	20	11			20	17	40	28

1870	Difteri	35	8			45	2	80	10
	Kroup	11	5	1		25	13	37	18
1871	Difteri	94	19	4		19		117	19
	Kroup	15	8	1	1	7	1	23	10
1872	Difteri	116	12			31	1	147	13
	Kroup	11	6	1		10	2	22	8
1873	Difteri	31		11	1	25		67	1
	Kroup	6	2	1		15	4	22	6
1874	Difteri	60	14	9		19		88	14
	Kroup	8	3	2	2	18	5	28	12
1875	Difteri	134	40	5	1	80	14	219	55
	Kroup	6	4	2	2	34	15	42	21
1876	Difteri	198	59	21	5	69	11	288	75
	Kroup	19	12	11	7	31	12	61	31
1877	Difteri	82	10	9	2	60	16	151	28
	Kroup	13	7	7	6	24	19	44	32
1878	Difteri	22	2	35	9	21	3	78	14
	Kroup			5	5	3		8	5
1879	Difteri	30	3	40	4	7		77	10
	Kroup	8	4	11		11	2	30	10
1880	Difteri	29	2	2	2	1	1	32	5
	Kroup	6	1	7	3	3	2	16	6
1881	Difieri	26	5	5	1	4		35	6
	Kroup	10	4	2	2	11	2	23	8
1882	Difteri	49	12	7	2	21	2	77	16
	Kroup	9	5	9	3	21	11	39	19
1883	Difteri	31	1	6		23	5	60	6
	Kroup	9	8	1	1	23	8	33	17
1884	Difteri	61	14	14	5	65	8	140	27
	Kroup	10	2	4	2	27	10	41	14

Kjendte Dødsfald uden tilsvarende Antal behandlede i Jarlsberg og Laurvigs Amt: i 1867 8 af Difteri og 6 af Kroup.

Aar	Sygdom	Solør og Odalen		Hedemarken		Søndre Østerdalen		Trysil		Rendalen		Tønset		Behandlede	Døde
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde		
1866	Difteri	4		6		2		40	1	12	4	4		68	5
	Kroup	4	2	2	1	2	1			1	1			9	5
1867	Difteri	6		15		1		57		7				86	
	Kroup			6	4									6	4
1868	Difteri	3	1	11				47		1		25	6	87	7
	Kroup	6	4	7	4	1	1							14	9
1869	Difteri	6		25	1	5		22	2	2		13	2	73	5
	Kroup	4	1	5	2									9	3
1870	Difteri	2		59	1	9		17		32	2	5	2	124	5
	Kroup			4	2	2	1			1				7	3
1871	Difteri	9		19	1	5		21		7	2			61	3
	Kroup			6	2									6	2
1872	Difteri	7		17	2	2		25		3				54	2
	Kroup			4		2		1	1					7	1
1873	Difteri	10	2	10	2			14		9	2	1		44	6
	Kroup	5	2	1		2				2		2		12	2
1874	Difteri	6		14	1	1		27		1				49	1
	Kroup	3	3	3		2	1	1	1	4	2			13	7
1875	Difteri	9	1	7		15	1	23				1	1	55	3
	Kroup	1	1	1	1	1				1	1			4	3
1876	Difteri	11		6		8	2	23		1		2	1	51	3
	Kruop	3	3	5	3	1								9	5
1877	Difteri	1		3		1		6						11	
	Kroup	1		4										5	
1878	Difteri	1		1				6				1		9	
	Kroup			3	3									3	3
1879	Difteri	3	1	3	1	5		13						24	2
	Kroup	5	4	5	1									10	5

1880	*Difteri*	35	7	6		2				9	2	1	1	53	10
	Kroup	10	9	1	1	1								12	10
1881	Difteri	76	33	15	6	2	1	9		2		38	10	142	50
	Kroup	5	4	12	9			1	1					18	14
1882	Difteri	51	12	3	1	4		10		1		40	6	109	19
	Kroup	3	3	35	26	4	3	1	1	2	1			45	34
1883	Difteri	13	2	8	4	13		16				30	3	80	9
	Kroup	3	2	18	12					1		1		22	14
1884	Difteri	8	1	15	3	3	1	5		6	2	6	1	43	8
	Kroup	1		9	5									10	5

Tabel II. 6. **Kristians Amt.**

Aar	Sygdom	Hadeland og Land		Søndre Valders		Nordre Valders		Toten		Faaberg		Ringebu		Lom		Lesje		Behandlede	Døde
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde		
1866	Difteri	5				2		24		71		1		3				106	
	Kroup	7	2					3	2	3		1		2				16	4
1867	Difteri	1		1		7		2		24		5		4				44	
	Kroup							1	1	2	1							3	2
1868	Difteri	3				16		6		32		6						63	
	Kroup	1	1					1	1	4								6	2
1869	Difteri	2				38	1	13		82	1							135	2
	Kroup			1				1		1								2	
1870	Difteri	3		2		13		13		62		13						105	
	Kroup	1	1	2				2	2	6	3							11	6
1871	Difteri					16	1	12		37		19						86	1
	Kroup	3	3			1		2	1									6	4
1872	Difteri	5				26		4		22		1		1		1		60	
	Kroup	1						1										2	

Aar	Sygdom	Hadeland og Land		Søndre Valders		Nordre Valders		Toten		Faaberg		Ringebu		Lom		Lesje		Behandlede	Døde
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde		
1873	Difteri	6				6		3		28		3				1		47	
	Kroup	2	2	7	2			4	2	2	1							15	7
1874	Difteri					23		15		14		3				1		56	
	Kroup					5	4							1				6	4
1875	Difteri					10		4	1			9				18	3	41	4
	Kroup			1				2	1									3	1
1876	Difteri	5	1	2		13		7	1	16		2		18	4	9	1	72	7
	Kroup					2	1	2	1									4	2
1877	Difteri			1				20	4	10						3		34	4
	Kroup	1						4	2	2	1							7	3
1878	Difteri			2		3		16	1	12	1							33	2
	Kroup	2				4	3	1										7	3
1879	Difteri			4	1	6	2	8								1		19	3
	Kroup	1						1	1	1								3	1
1880	Difteri	26	11	68	6	11		11		3		1				3		123	17
	Kroup	13	10									3	1					16	11
1881	Difteri	31	13	9	1	4		11	1	2						3		60	15
	Kroup	7	1	3				3	2									13	3
1882	Difteri	23	13	3		4		5		92	14			1	1			128	28
	Kroup	10	5					4	2	3	2							17	9
1883	Difteri	14	4			2		15	1	26	7			1		6		64	12
	Kroup	5	1					1		2	1							8	2
1884	Difteri	12	5			2		10		4	4	4				1		33	9
	Kroup	3		2	2	1	1	1	1	1						3	2	11	6

Tabel II. 7. **Bratsberg Amt.**

Aar	Sygdom	Skien		Kragerø		Holden		Sauland		Hviteseid		Laardal		Tinn		Behandlede	Døde
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde		
1866	Difteri	109	11	9	2	36	12			2		20	2			176	27
	Kroup	12	8	1	1	2	2			1	1					16	12
1867	Difteri	21	1							2		8	1			31	2
	Kroup	13	8							1	1					14	9
1868	Difteri	27	1	16	7							3				46	8
	Kroup	3	1							2				2	2	7	3
1869	Difteri	13	2	9	5			1				9	1			32	8
	Kroup	2	2	11	2	1	1			2	2					16	7
1870	Difteri	24	2	14	2	1	1									39	5
	Kroup	2	2	20	3	1	1			3	3			1	1	27	10
1871	Difteri	31	3	1				2								34	3
	Kroup	6	1	21	5	2	2			2	2	1	1			32	11
1872	Difteri	16	3													16	3
	Kroup	3	3	14	3											17	6
1873	Difteri	9														9	
	Kroup	4	4	7		2	1					3	3			16	8
1874	Difteri	7	3	26	1											33	4
	Kroup	2	2	11	6	1	1			2	1					16	10
1875	Difteri	10		4	1	3						6	3			23	4
	Kroup	5	5	1	1	2	2			1						9	8
1876	Difteri	15		1										4	3	20	3
	Kroup	10	8	15		7	6									22	14
1877	Difteri	6	1	5	1			1								12	2
	Kroup	2	2	17	7	2	2									21	11
1878	Difteri	27	4													27	4
	Kroup	1		15		2										18	
1879	Difteri	18	2	7	5			1								26	7
	Kroup			8		2	2			2	2	1				13	4

Aar	Sygdom	Skien		Kragerø		Holden		Sauland		Hviteseid		Laardal		Tinn		Behandlede	Døde
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde		
1880	Difteri	15	1	40	2			4	2							59	5
	Kroup	22	4					4								26	4
1881	Difteri	39	2	3	1	28	2			5	1					75	6
	Kroup	4	4	12	1	1	1	3	1	2	1					22	8
1882	Difteri	28	8	4		42	7	11	1	4	1	1		7	1[1]	97	17
	Kroup	8	7	10	1	2	1					1	1			21	10
1883	Difteri	55	14	7	1	34	9	4	2	1				2	2	103	29
	Kroup	14	5	14	6	2						1	1			31	12
1884	Difteri	89	19	50	12	9	1	32	15	12	5					192	52
	Kroup	12	7	31	6	1	1	7	4							51	18

[1] M.-B. for 1883, S. 79.

Tabel II. 8. **Nedenæs Amt.**

Aar	Sygdom	Østre Nedenæs		Arendal		Vestre Nedenæs		Aamli		Evje		Sætersdalen		Behandlede	Døde
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde		
1866	Difteri	66	6			73								139	6
	Kroup	2	1			3	3							5	4
1867	Difteri	29	4	7		50	2	1						87	6
	Kroup	7	1			4	4			1				12	5
1868	Difteri	9	2	1		40	1							50	3
	Kroup	1		6		2	1							9	1

1869	**Difteri**	18	3	5	1	19	1									42	5
	Kroup	2	1			1	1									3	2
1870	Difteri	13	3			22										35	3
	Kroup	2	2	5	1	1				1	1					9	4
1871	Difteri	11	1	2		29										42	1
	Kroup	2	1	3		13	10			1	1					19	12
1872	Difteri	6	2	10	1	12	2									28	5
	Kroup			1	1	5	3			4	1	1	1			11	6
1873	Difteri	12	1	12		33	1	4	1							61	3
	Kroup	3	2	1	1											4	3
1874	Difteri	14	1	4	1	25		3	3							46	5
	Kroup	6	5	2	1	10	7									18	13
1875	Difteri	16	13	2		13	1					2				33	4
	Kroup	8	7	1	1	1				8	8					18	16
1876	Difteri	12	1	6	1	11	4									29	6
	Kroup	8	3	3	2	1	1			1	1					13	7
1877	Difteri	8	1	3		2	1									13	2
	Kroup	6	3	2	2					2	2					10	7
1878	Difteri	15	4	15	1	11	6	1								42	11
	Kroup	8	6	2		1	1			1	1					12	8
1879	Difteri	30		10	1	8	6									48	7
	Kroup	10	4	8	7											18	11
1880	Difteri	15	2	101	14											116	16
	Kroup	2		9	8											11	8
1881	Difteri	16	1	14	2	139	23									169	24
	Kroup					20	14			1	1					21	15
1882	Difteri	46	4			47	14									93	18
	Kroup					11	6			2	2					13	8
1883	Difteri	22	8			55	14									77	22
	Kroup	3	2			3	2	1	1							7	5
1884	Difteri	29	7			79	10	9	5	7	1					124	23
	Kroup	4	2			10	8			1	1					15	11

Kjendte Dødsfald uden tilsvarende Antal behandlede i Nedenæs Amt: i 1866 2 af Kroup, i 1867 3 af Kroup.

Aar	Sygdom	Kristianssand		Oddernæs		Undal		Lyngdal		Flekkefjord		Behandlede	Døde
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde		
1866	Difteri	41	4	12	3			2		7	2	62	9
	Kroup	9	1	9	7			1		3	1	22	9
1867	Difteri	31	5	10	1			2		3		46	6
	Kroup	6	3	3				2		2		13	3
1868	Difteri	18	3	24	5			4				46	8
	Kroup	8	4	5	3			3	1			16	8
1869	Difteri	9		17	1			4				30	1
	Kroup	3	2	3	1	1	1					7	4
1870	Difteri	12		5	1			2				19	1
	Kroup	5	2	5	1			9	3	1		20	6
1871	Difteri	15	2	5	1			28		2		50	3
	Kroup	19	12	9	7			13	6			41	25
1872	Difteri	21	2	11				10		1		43	2
	Kroup	19	12	12	8			7	2	3		41	22
1873	Difteri	11		15	2			2		33	3	61	5
	Kroup	9	5	13	9			6	3	7	3	35	20
1874	Difteri	13	1	18	2					4		35	3
	Kroup	10	1	14	13			2	2	2	2	28	18
1875	Difteri	11		14	1	1				16		42	1
	Kroup	4		5	2					1		10	2
1876	Difteri	16	2	7	1	1				8		32	3
	Kroup	4	1	1				2	2	1	1	8	5
1877	Difteri	19		2				1	1	5		27	1
	Kroup	1	1	2	1							3	2
1878	Difteri	20	3	1								24	3
	Kroup	4		2	2					2		8	2
1879	Difteri	14	1	5						6		25	1
	Kroup	14	9	2								16	9

1880	Difteri	4		4	1	2	2					10	3
	Kroup	8	6					1				9	6
1881	Difteri			5				5	3	25	11	35	14
	Kroup	6	2	5	3			1		4	2	16	7
1882	Difteri	1		4						98	31	103	31
	Kroup	3	1	2						23	16	28	17
1883	Difteri	1		2						177	50	180	50
	Kroup	11	5	5	3					5	3	21	11
1884	Difteri	2						1		72	25	75	25
	Kroup	16	9	11	6	2	2			4	3	33	20

Tabel II. 10. **Stavanger Amt.**

Aar	Sygdom	Sogndal		Ekersund		Sandnæs		Stavanger		Finnø		Sand		Karmøen		Haugesund		Behandlede	Døde
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde		
1866	Difteri							91	9			3	1	2				96	10
	Kroup							11	3			3	2			3		17	5
1867	Difteri							53	3			25		3		3		84	3
	Kroup			2				8	1	1	1	1				4		16	2
1868	Difteri			2				32	1					13		3	1	51[1]	2
	Kroup							11	2					2	1	5	2	18	5
1869	Difteri			3	2			29	2							3	2	35	16
	Kroup			1	1			8						1		5	1	15	2
1870	Difteri							40	4					1		4		45	4
	Kroup							8	4					5	5	5	2[2]	18	11
1871	Difteri			1				102	5					15	2	18	1[3]	137	8
	Kroup					1	1	11	1					4	4	2		18	6
1872	Difteri			1		4	1	31						10	1			46	2
	Kroup			2		1		8	1					4	3	8	6	23	10

[1] 1 opgivet af Fiskelægerne. [2] 1 opgivet af Fiskelægerne. [3] 1 opgivet af Fiskelægerne.

Aar	Sygdom	Sogndal		Ekersund		Sandnæs		Stavanger		Finnø		Sand		Karmøen		Haugesund		Behandlede	Døde
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde		
1873	Difteri					5		26	1					9	1			40	2
	Kroup			1	1			12	2					8	6	9	6	30	15
1874	Difteri					5	1	30				3		1		1		40	1
	Kroup					5	5	8	2					7	3	1	1	21	11
1875	Difteri			3		24	1	56	2					9		1		93	3
	Kroup	1	1	9	9			7	4					3	2	2	1	22	17
1876	Difteri					41		36	2			3		9	6	10	3	99	11
	Kroup	4	2	4	3	1		6	2					3	1	1	1	19	9
1877	Difteri			1		5		26	2							3	2	35	4
	Kroup			1	1	1		1						6	3			9	4
1878	Difteri			1	1	6		8						1		6		22	1
	Kroup					1		2						1	1	3		7	1
1879	Difteri					21	1	20						3		6		50	1
	Kroup	1	1			1		6	2			2	2	1	1			11	6
1880	Difteri			1	1	9	5	11						1	1	1		23	7
	Kroup			2	2	2	1	7		2	2			2	1			15	6
1881	Difteri					11	2	10		2				5	2			28	4
	Kroup			2	2	3	1							1		1		7	3
1882	Difteri	7	4	1	1	37	1	148	23	2	2	1	1	11	1	4		211	33
	Kroup	3				8	8	42	29					4		2		59	37
1883	Difteri	4	4	12	4	55	18	366	51	33	16	14	7	24	6	10		518	106
	Kroup			2	2	6	3	35	16					10	9	5	2	58	32
1884	Difteri			12	7	60	7	132	12	43	16	66	14	36	4	15	1	364	55
	Kroup			3	2	9	6	9	4	1	1	2	2	21	14	9	5	54	34

Tabel II. 11. **Bergens By og søndre Bergenhus Amt.**

Aar	Sygdom	Bergens By		Indre Sondhordland		Ytre Sondhordland		Indre Hardanger		Ytre Hardanger		Voss		Søndre Midthordland		Nordre Midthordland		Indre Nordhordland		Ytre Nordhordland		Sum for søndre Bergenh. Amt	
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Behdl.	Døde
1866	Difteri	176	16	2		5	2			6				13	4	35	6	63	1	6	1	130	14
	Kroup	15	11																				
1867	Difteri	127	12	6	2	5	3	3	1	3				1		66	14	92				176	20
	Kroup	3	2							1						6	3					7	3
1868	Difteri	55	3	4	1	1										9	1	41				55	2
	Kroup	14	2							1	1									2		3	1
1869	Difteri	60	9													2		18		1		21	
	Kroup	4	1	2	2					1	1											3	3
1870	Difteri	51	8									1		1		13	1	34		1	1	50	2
	Kroup	5	3							1	1					5	3			4	2	10	6
1871	Difteri	57	2											2		37	6	27	1			66	7
	Kroup	26	21													5	3			21		7	4
1872	Difteri	33	6					2	1					1		16	2	17		10	4	46	7
	Kroup	93	56					1		1				1	1	6	4			3	1	12	6
1873	Difteri	5	3													10		33	7	7	3	50	10
	Kroup	35	28	1	1									1	1	3	2	4	1	8	8	17	13
1874	Difteri	15	1											2		8	1	34				44	1
	Kroup	15	8													7	4	6	4	19	11	32	19
1875	Difteri	28	2					6								8		23				37	
	Kroup	17	12													3	2	1	1	9	8	13	11
1876	Difteri	14				7		6		6	3					3	1	16		3		41	4
	Kroup	21	16									1				10	4	2	2			13	6
1877	Difteri	16						2		3						6	1	22	1			33	2
	Kroup	11	11	2												5	2					7	2
1878	Difteri	9	2							5	1					9	1	8				22	2
	Kroup	15	5			2										3	2	2		1		8	2

Aar	Sygdom	Bergens By		Indre Sondhordland		Ytre Sondhordland		Indre Hardanger		Ytre Hardanger		Voss		Søndre Midthordland		Nordre Midthordland		Indre Nordhordland		Ytre Nordhordland		Sum for søndre Bergenhus Amt	
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Behdl.	Døde
1879	Difteri	14	1	1						24	3					5		13		1		44	3
	Kroup	8	6			3										2	2			4	3	9	5
1880	Difteri	14	2					8	3	2				3		10	1	10				33	4
	Kroup	16	16													2	2			2	2	4	4
1881	Difteri	46	6					15				2	1			31	3	10		11		69	4
	Kroup	8	8													2	1	1	1	1	1	4	3
1882	Difteri	80	7	2		34	14	2		8	1	5				14	2	3				68	17
	Kroup	12	12													1	1			1	1	2	2
1883	Difteri	66	13	3	1	57	14	3	1	12		5		11	3	42	3	Epid.	2	8	2	141	26
	Kroup	30	30	2	2	1	1					3	3			12	4					18	10
1884	Difteri	146	57	57	16	71	26	2	1	35	5			84	15	54	13	90	26	36	17	429	119
	Kroup	56	56	5	5	4	4			1				1		6	4			22	18	39	31

Tabel II. 12. **Nordre Bergenhus Amt.**

Aar	Sygdom	Lærdal		Lyster		Indre Sogn		Midtre Sogn		Ytre Sogn		Ytre Søndfjord		Indre Søndfjord		Kinn		Ytre Nordfjord		Nordfjordeidet		Indre Nordfjord		Behandlede	D.
		S.	D.	S.	D.	S.	D.	S.	D.	S.	D.	S.	D.	S.	D.	S.	D.	S.	D.	S.	D.	S.	D.		
1866	Difteri					4	2									1	1	8	4			119	12	132	19
	Kroup	1	1													1	1	3	3					5	5
1867	Difteri											2	1			11	2	14	3			22	3	49	9
	Kroup															2	1	4	3	2	1			8	5

| | | |

Aar	Sygdom	Vestre Søndmøre		Indre Søndmøre		Østre Søndmøre		Nordre Søndmøre		Ytre Romsdal		Indre Romsdal		Søndre Nordmøre		Indre Nordmøre				Nordre Nordmøre		Behandlede	Døde
																Sundalen		Surendalen					
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde		
1866	Difteri	5	1	7	1	14	4	24	5	59	2			26	2	23				2	1	160	16
	Kroup	5	3					1	1	2	1			4	2	2	1					14	8
1867	Difteri	9	1	1		2		8	1	27		3		24	3			31	3			105	8
	Kroup	4	2	1				1	1	7	5			8	5							21	13
1868	Difteri							11		39	1	5	1	16	2	2		29	2			102	6
	Kroup									2	2			4	2	3	2	2	2			11	8
1869	Difteri			3				8		71		10	1	37	1	14	2	29	1			172	5
	Kroup			1	1	1		1	1	2	1			7	2			4	1			16	6
1870	Difteri					1		21	2	25		2		40	2	19	7	36	1			144	12
	Kroup	1						1						12	4			6	4			20	8
1871	Difteri	1		4	1	4		13	2	45		8		28		3		31				137	3
	Kroup	5	3	1		3		1	1			2	1	7	1			13	7			32	13
1872	Difteri	11	5			2		40	1	29	2			41				10				133	8
	Kroup	8	4			1		14	6			5	2	5	3	1						34	15
1873	Difteri	4	4	5		1		6		10	1	4	1	38	1			10	3			78	10
	Kroup	1	1	2	1	2	2	8	3	5	3	1	1	17	2					1		37	13
1874	Difteri	3		3		1		11		37	1			23		5	3					83	4
	Kroup	2	1	3				4		6	4			4	2	3	3					22	10
1875	Difteri	2	1	5		6		35		22	1			24				1				95	2
	Kroup			1	1	1				4				5		2	1	1				14	2
1876	Difteri			1		5	1	25	1	26				20				10	6			87	8
	Kroup	2	2			1		1				1				2		2	2			9	4
1877	Difteri	6	1	2				13	2	8				5				3	1			37	4
	Kroup													3								3	
1878	Difteri							10		12	1	8		23		3		3	1			59	2
	Kroup							1	1					1								2	1

1879	Difteri							11		3				37		5		3	3			59	3
	Kroup							2						7	2	1	1					10	3
1880	Difteri			1	1			19		2				63				1				86	1
	Kroup			2	1			1	1	1	1			3	1							7	4
1881	Difteri	3						7		4	1	7	3	18	1							39	5
	Kroup													4								4	
1882	Difteri	46	10	5				21	3	7				23				1				103	13
	Kroup			5	5	3	3	4	4	8	7			5	3					1	1	26	23
1883	Difteri	66	22	12	7	1		150	5	27	9	11	2	4		6	1	5	2			282	48
	Kroup	3	3	5	5			8	4	5	4											21	16
1884	Difteri	91	19	19	7	19	7	33	8	18	11	30	15	18	10	8	3	4	2	12	5	252	87
	Kroup	1	1	8	4			3	1	2	1			11	3	1	1			3	3	29	14

Kjendte Dødsfald uden tilsvarende Antal behandlede i Romsdals Amt: i 1867 2 af Difteri.

Tabel II. 14. **Søndre Throndhjems Amt.**

Aar	Sygdom	Throndhjem		Strinden		Selbu		Roraas		Guldal		Opdal		Orkedal		Søndre Fosen		Midtre Fosen		Nordre Fosen		Behandlede	Døde
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde		
1866	Difteri	104	2			2		14												1		121	2
	Kroup	26	9															1				27	9
1867	Difteri	93	2	2		3		12														110	2
	Kroup	13	6					2	2									1	1			16	9
1868	Difteri	129	4			6		16						14				5		2	1	172	5
	Kroup	13	1					3	3			3	3	2		3		5	3			29	10
1869	Difteri	78	2			3		18	3					15				9	8			123	13
	Kroup	14	7											1	1	4	2	5	4			24	14
1870	Difteri	46				5		36	2	1				3				1				92	2
	Kroup	16	5							2				6	2	6	3	6	6			36	16

Aar	Sygdom	Throndhjem		Strinden		Selbu		Røraas		Guldal		Opdal		Orkedal		Søndre Fosen		Midtre Fosen		Nordre Fosen		Behandlede	Døde
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde		
1871	Difteri	51	3			25				3				8		1						88	3
	Kroup	7	6							4	4			2	2			7	7	1	1	21	20
1872	Difteri	70		6		30		1				14	3	26	2							147	5
	Kroup	18	2											2	1	5	5	2	2			27	10
1873	Difteri	54	3	1		18				2	2			5	1							86	6
	Kroup	16	9											7	4							23	13
1874	Difteri	35				4		1		4		4		6	1							54	1
	Kroup	29	8											5	3							34	11
1875	Difteri	16				20								1								37	
	Kroup	27	5																			27	5
1876	Difteri	34	1			6		1	1					1		2	1					44	3
	Kroup	7	6	1										1		1						10	6
1877	Difteri	34				1		9	1					6								50	1
	Kroup	17	1											2								19	1
1878	Difteri	12	1																			12	1
	Kroup	3	3					4														7	3
1879	Difteri	35	1					1								8						44	1
	Kroup	6	2											2								8	2
1880	Difteri	8	1					4		8	2											20	3
	Kroup	3	2			2		1						1								7	2
1881	Difteri	39	2	5				15		4	2			2				18	8	35	14	118	26
	Kroup	21	9					4	4									4	2			29	15
1882	Difteri	58	4	6				31	1	3	1			45	7			56	24	97	61	296	98
	Kroup	35	24			1		12	7	2	2			16	8	6	4	12	11			84	56
1883	Difteri	30	7	12	3	14	6	51	2	9	3	2		45	23	24	13	22	12	64	40	273	109
	Kroup	29	28	3	2			14	9	1	1			34	25	12	5	24	23			117	93
1884	Difteri	28	3	8		21	6	37	3	59	13	24	9	19	3	36	12	2	1	31	21	265	71
	Kroup	25	13	2	2			5	2			1	1	11	7	6	3	4	3			54	31

Aar	Sygdom	Stjørdal		Søndre Indherred				Inderøen		Stenkjær		Indre Namdal				Ytre Namdal		Behandlede	Døde
				Frosten		Levanger						Grong		Namsos					
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde		
1866	Difteri			4		44	10	9		12	3	18	1			2		89	14
	Kroup			1	1	1	1			1	1	2	1					5	4
1867	Difteri			6	3	14	2	13		6	1	36	3			1		76	9
	Kroup			1	1					1	1	1	1					3	3
1868	Difteri	1	1	10	3	10		12	2	5		16						54	6
	Kroup			4	1	1				1								6	1
1869	Difteri	4	1	11	4	15	1	6		16	2			21		2		75	8
	Kroup			4	4	1				2	1							7	5
1870	Difteri	3		1		14	3	1		4				5		13		41	3
	Kroup					2	1			3		1						6	1
1871	Difteri	4		2		5	1	15	4	13	1			17	2	25		81	8
	Kroup			4	2			1		1				4	3			10	5
1872	Difteri	4				39		7	1	25						17		92	1
	Kroup			1						6				2				8	
1873	Difteri			1	1	5	1	1		21	1			4	1			32	4
	Kroup							3	3	5	1							9	4
1874	Difteri					3		4		3						10	1	20	1
	Kroup	3								3								6	
1875	Difteri					3		7		3						1		14	
	Kroup							2	2	3								5	2
1876	Difteri					6		7		1				2				16	
	Kroup							1	1			1						2	1
1877	Difteri					1		1		5								7	
	Kroup									1								1	
1878	Difteri					4		5		10	1			1	1			20	2
	Kroup					1				1								2	

Aar	Sygdom	Stjørdal		Søndre Indherred				Inderøen		Stenkjær		Indre Namdal				Ytre Namdal		Behandlede	Døde
				Frosten		Levanger						Grong		Namsos					
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde		
1879	Difteri	1				6	1			4								11	1
	Kroup							1	1									1	1
1880	Difteri					2		11	-	1								14	
	Kroup	2	2											1				3	2
1881	Difteri	2				2	1	4	1	1				3		2		14	2
	Kroup									1	1							1	1
1882	Difteri	5	2	7	4	78	16	14	4	19	4			19	9	14	1	156	40
	Kroup	4	2	5	4			1	1	8	3			2				20	10
1883	Difteri	66	40	9	6	101	4	53	10	36	11	6	5	14	7	87	18	372	101
	Kroup	1		1		1	1	8	7	2	2							13	10
1884	Difteri	72	31	8		165	15	55	6	15	5	23	5	9	5	58	22	405	87
	Kroup					1		11	8					2	2			14	10

Tabel II. 16. **Nordlands Amt. a.**

Aar	Sygdom	Brønnø		Alstadhaug		Vefsen		Ranen		Luro		Bodø		Folden		Skjærstad	
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde
1866	Difteri	6	1	3	2	16	3					4				1	
	Kroup																
1867	Difteri	11						13				4				5	2
	Kroup																
1868	Difteri	8										6					
	Kroup							1	1			6	6				

1869	Difteri	11	3	2	2	15						12							
	Kroup											28	19			3	2		
1870	Difteri	12		3	2					6	2	2				1			
	Kroup											4	3			1	1		
1871	Difteri	1		3						12	2	3				1			
	Kroup																		
1872	Difteri	7		1		12		3		4	1	1				2			
	Kroup									2	2					1	1		
1873	Difteri	3		6				1	1	4						3			
	Kroup			1	1	38	14												
1874	Difteri	1						1		2	1					3			
	Kroup																		
1875	Difteri			2				1		2		2				3			
	Kroup			2	1			1	1							3	3		
1876	Difteri																		
	Kroup	3	1																
1877	Difteri							1	1			9	8						
	Kroup	1	1	2	2					1	1								
1878	Difteri											1							
	Kroup			4	4			3	3			2	1						
1879	Difteri											2				4			
	Kroup			1				4	3			2	1						
1880	Difteri					2	2												
	Kroup											5	3			3	1		
1881	Difteri											23	9			3	1		
	Kroup											4	2						
1882	Difteri	25	6	36	9	4	1	1		73	20	6	2	9	4				
	Kroup			14	11							21	8						
1883	Difteri	25	6	158	39	28	20	78	23	194	48	2		1	1	42	3		
	Kroup			7	5	7	5	1	1			3	3	2					
1884	Difteri	46	5	82	27	24	18	80	19	21	10	5	4	15		69	7		
	Kroup	8	8	9	7	8	7	2	2			5	2						

Aar	Sygdom	Stegen		Lødingen		Ofoten		Vestlofoten		Østlofoten		Hadsel		Sortland		Behandlede	Døde
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde		
1866	Difteri	1	1							16		2				49	6
	Kroup							1								1	
1867	Difteri	5		11	3					9				2	1	60	6
	Kroup							1								1	
1868	Difteri			15	4			5		6				2		42	4
	Kroup															7	7
1869	Difteri			4	1			7	1	3		4				58	7
	Kroup			9	8					1						41	29
1870	Difteri	1	1	3												28	5
	Kroup							3	2							8	6
1871	Difteri	10	1	1		9						2				42	3
	Kroup																
1872	Difteri	1		15												46	1
	Kroup											1				4	3
1873	Difteri	1		2								4				24	1
	Kroup	3	2													42	17
1874	Difteri											5				15[1]	2
	Kroup	3	1													3	1
1875	Difteri							Buxnæs		Flakstad		1				13[2]	
	Kroup											1				7	5
1876	Difteri							1	1							5[3]	1
	Kroup							1	1							4	2
1877	Difteri											5	4	1		16	13
	Kroup															4	4
1878	Difteri							1								3	
	Kroup															9	8

Aar	Sygdom																				
1879	Difteri				1		1													13[4]	1
	Kroup								3	2	4									14	6
1880	Difteri								5				2							13[5]	2
	Kroup																			8	4
1881	Difteri								2	1			9	1	43	23				81[6]	35
	Kroup								67	14			3	3						74	19
1882	Difteri	1	1	28	7	6	4	27	9	9		116	61	186	86	90	3			631[7]	213
	Kroup	5	4			9	7	60	29			9								118	59
1883	Difteri	18	6	49	21	37	15	28	10	11	5	109	26	167	65	22	2			1076[8]	293
	Kroup	6	5					9	2			3	3							39	25
1884	Difteri	60	17	21	10	64	20	9	2	17	1	61	15	102	17	.				732	176[9]
	Kroup							1	1											33	27

Kjendte Dødsfald uden tilsvarende Antal behandlede i Nordlands Amt: i 1867 1 af Kroup. [1] Ved Fiskerierne 3 angrebne, 1 død. [2] Ved Fiskerierne 2 angrebne. [3] Ved Fiskerierne 4 angrebne. [4] Ved Fiskerierne 6 angrebne. [5] Ved Fiskerierne 4 angrebne. [6] Ved Fiskerierne 1 angreben. [7] Ved Fiskerierne 14 angrebne. [8] Ved Fiskerierne 107 angrebne og 3 døde af Difteri, af Kroup 1 angreben, 1 død. [9] Ved Fiskerierne 56 angrebne, 4 døde.

Tabel II. 18.

Tromsø Amt.

Aar	Sygdom	Trondenæs		Ibestad		Trano		Lenvik		Malangen		Tromsø		Lyngen		Karlsø		Skjærvø		Behandlede	Døde
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde		
1866	Difteri	5								11	4	38	3	44	7					98	14
	Kroup	3	2									14	9							17	11
1867	Difteri	4								13	5	27	1	7	2			11		62	8
	Kroup	1	1									8	6							9	7
1868	Difteri	9								3	1									12	1
	Kroup									2	2							1		3	2
1869	Difteri	9	7							6		4								19	7
	Kroup											2	1	2	2					4	3
1870	Difteri									8		4		1						13	
	Kroup							6	4	2	2	1	1							9	7

Aar	Sygdom	Trondenæs		Ibestad		Tranø		Lenvik		Malangen		Tromsø		Lyngen		Karlsø		Skjærvø		Behandlede	Døde
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde		
1871	Difteri									8	1									8	1
	Kroup							4	4	1		3	3							8	7
1872	Difteri			3	1					2		3						6	2	14	3
	Kroup							4	3			4	2					1		9	5
1873	Difteri	2								9		3		1				5	3	20	3
	Kroup	4	1							1	1	2	2	2	2			2	2	11	8
1874	Difteri	2								12										14	
	Kroup											1								1	
1875	Difteri			2	1					7										9	1
	Kroup																				
1876	Difteri							2		24		3								29	
	Kroup											5	3							5	3
1877	Difteri									17		2		3						22	
	Kroup					2	2					6	2							8	4
1878	Difteri							2		1		3								6	
	Kroup											3								3	
1879	Difteri	1	1			2				7		1								11	1
	Kroup	1	1					2	2			1								4	3
1880	Difteri									13	1	6								19	1
	Kroup	1	1							1	1	1	1							3	3
1881	Difteri	41	10							7	2	2								50	12
	Kroup	3	3							1	1									4	4
1882	Difteri	87	5	182	77			54	16	41	5	148	35	51	20	10	1	5	2	578	161
	Kroup	11	6			4	4			6	6	48	24							69	40
1883	Difteri	94	5	55	2	16	7	113	24	158	28	147	7	108	16	19	13	30	8	790	110
	Kroup	22	9			1	1			2	1	33	27					4	2	62	40
1884	Difteri	61	8	17	5	35	16	58	20	120	27	98	3	51	4	3				443	83
	Kroup	8	4	5	3	3	3			6	3	9	6							31	19

Aar	Sygdom	Alten		Loppen		Hammerfest		Maasø		Kistrand		Tanen		Vardø		Vadsø		Sydvaranger		Behandlede	Døde
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde		
1866	Difteri	3	1	5		17	1	2				31	2	3						61	4
	Kroup															2	1			2	1
1867	Difteri	2	1	2		30	6	3				2				2				41	7
	Kroup					1	1									10	6			11	7
1868	Difteri	38	9	3	1	9								3				1		54	10
	Kroup													1						1	
1869	Difteri	52	20			25	5	2		3				6		1				89	25
	Kroup							6	4							1	1			7	5
1870	Difteri					10				4				3		1				18	
	Kroup													2	1					2	1
1871	Difteri	11	1			16	1					1		8		1	1	1		38	3
	Kroup																				
1872	Difteri					26	1	2				1	1	4	1	3		1	1	37	4
	Kroup													2		5	4			7	4
1873	Difteri	2				13		1	1					8		1				25	1
	Kroup																				
1874	Difteri					4						6	3	20						30	3
	Kroup															1	1			1	1
1875	Difteri	4				7								4				1		16	
	Kroup	1	1			1	1							1	1					3	3
1876	Difteri					1														1	
	Kroup																				
1877	Difteri															1		16	9	17	9
	Kroup																				
1878	Difteri			2		4						2				30	7	5	4	43	11
	Kroup					4								1	1	8	4			13	5
1879	Difteri					3										30	8			33	8
	Kroup															3	3			3	3

Aar	Sygdom	Alten		Loppen		Hammerfest		Maaso		Kistrand		Tanen		Vardø		Vadsø		Sydvaranger		Behandlede	Døde
		Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde	Syge	Døde		
1880	Difteri					3								1		4	3			8	3
	Kroup															2				2	
1881	Difieri															3	1			3	1
	Kroup			7				2	1			1		10	5	1				21	6
1882	Difteri					1						1	1	5	3			1	1	8	5
	Kroup	75	11	19	3	29	7	13	9	3		11	1	42	7	18	1	14	3	224	42
1883	Difteri	2	1			4	2	6	4			1	1	8	2	12	10			33	20
	Kroup	8	1	8	1	19	2	4	2	5	3	7	4	1		10	1			69	14
1884	Difteri	5	2			3	2							1	1	4	3			13	9
	Kroup																				

Kjendte Dødsfald uden tilsvarende Antal behandlede i Finmarkens Amt: i 1867 2 af Difteri.

Tabel III—XVIII.

Tabel III a.

Forholdstal mellem angrebne af Difteri og

Amt	1859 p. m.	1860 p. m.	1861 p. m.	1862 p. m.	1863 p. m	1864 p. m	1865 p. m.	1886 p. m	1867 p. m.	1868 p. m.	1869 p. m.	1870 p. m.	1871 p. m.
Kristiania By . .	2.64	2.61	1.76	5.64	3.51	2.90	2.19	1.24	1.43	1.29	0.94	1.21	0.91
Akershus Amt . .	1.37	3.90	6.79	6.26	5.10	2.93	2 05	1.26	0.50	0.43	0.79	0.46	0.56
Smaalenenes Amt.	0.97	1.60	0.36	2.77	5.95	5.87	5.42	3.95	2.57	1 85	1.11	1·00	0.96
Buskeruds —	0.21	0.33	1.35	5.28	6.87	2 90	2.14	1.47	1.23	1.27	1.13	0.79	0.40
Jarlsberg og Laurvigs Amt . . .	0.22	0.51	0.19	4.09	2.32	2.46	2.02	1.39	1.81	2.32	1.73	0.91	1.34
Hedemarkens Amt	0.08	0.47	2.40	3.92	6.03	4.72	2.79	0.56	0.71	0.72	0 60	1.03	0.50
Kristians —	0.59	1.90	6.56	6.67	5.26	1.59	0.83	0.85	0.35	0.50	1.03	0.90	0.74
Bratsberg —	0.01	0.51	1.59	1.55	1.91	0.83	1.15	2.14	0.38	0.56	0.39	0.47	0.41
Nedenæs —	0.56	0.15	1.53	1.94	3.59	2.03	1.75	2.04	1.28	0.73	0.61	0.47	0.57
Lister og Mandals Amt	0.28	0.15	0.04	0 22	0 31	0.06	0.20	0.84	0.62	0.62	0.40	0.25	0.66
Stavanger Amt .	0.21	0.08	0.14	0.15	0.17	0.19	0 11	0.91	0.80	0.49	0.33	0.40	1.23
Søndre Bergenhus Amt	0.03	0.23	0.37	1.67	1.15	0.80	0.75	1.15	1.55	0.48	0.18	0.42	0.55
Bergens By . . .		0.25	6.43	5.52	6.57	3.50	5.96	6.35	4.58	1.91	2.16	1.50	1.69
Nordre Bergenhus Amt	0.06	0.12	0.06	1.24	1.06	0.36	0.66	1.54	0 56	0.26	0.12		0.01
Romsdals Amt. .	0.03	2.85	8.40	8.16	6.85	2.35	1.07	1.53	1.00	0.97	1.64	1.23	1.17
Søndre Throndhj. Amt	3.23	6.30	5.36	2.23	1.79	2.15	1 95	1.11	1.00	1.57	1.12	0.79	0.75
Nordre Throndhj. Amt	0.11	3.73	13.77	7.50	2.40	2.39	1.36	1.08	0.92	0.65	0.91	0.49	0.98
Nordlands Amt .	0.40	0 96	18.76	18.28	4.20	1.85	0 56	0.55	0.67	0.47	0.64	0.27	0.40
Tromsø Amt . .	0.03	0.69	15.76	13.73	3.81	2.21	1.55	1.81	1.15	0.22	0.35	0.24	0.15
Finmarkens Amt .								2.53	1.78	2.24	3.69	0.75	1.58
Hele Riget . . .	0 57	1.50	4.70	4.95	3.60	2.30	1.70	1.50	0.98	0.91	0.88	0.67	0.73
Angrebne. .	970	2557	7921	8423	6176	3760	2843	2531	1661	1547	1491	1211	1318
Døde . . .	143	514	1274	1485	794	452	282	221	160	169	167	87	101

1000 Indvaanere i Norges Amter 1859—1884.

1872 p. m.	1873 p. m.	1874 p. m	1875 p. m.	1876 p. m.	1877 p. m	1878 p. m.	1879 p. m	1880 p. m.	1881 p. m.	1882 p. m.	1883 p. m.	1884 p. m.	Middel.	
0.68	0.60	0.62	0.40	0 28	0.21	0.44	1.36	0.60	0.49	0.46	0.54	2 66	1.45	
0.22	0.63	0.36	0.40	0 42	0.15	0.34	0.45	0.58	0.95	1.43	1.03	1.46	1.57	
0.47	0.80	6.67	7.01	6.91	2.54	1.47	1.09	1.16	2.36	5.24	5.25	11.03	3.32	
0.44	0.21	0.39	0.32	0.43	0.74	0.39	0.38	0.78	1.02	0.66	0.81	1.51	1.29	
1.68	0.76	1.01	2.51	3.29	1.73	0.89	0.88	0.37	0.40	0.88	0.68	1.60	1.46	
0.45	0.36	0.41	0.46	0.42	0.09	0.07	0.19	0 44	1.18	0.90	0.67	0.36	1.17	
0 52	0.41	0.48	0.35	0.62	0.29	0.28	0.16	1.06	0.52	1.11	0.55	0.29	1.33	
0.19	0.11	0.39	0.28	0 24	0.14	0.32	0.31	0.71	0 90	1.17	1.25	2 40	0.78	
0.38	0.83	0.62	0.44	0.39	0.18	0.57	0 65	1.58	2 30	1.27	1.07	1.72	1.12	
0.57	0.81	0.46	0.56	0.43	0.36	0.32	0.33	0.13	0.47	1.37	2 35	0.98	0.53	
0.41	0.36	0.36	0.84	0.89	0 32	0.19	0.45	0 21	0.25	1.90	4.67	3.28	0.75	
0.39	0 42	0.37	0.31	0.35	0.28	0.18	0 37	0.27	0.58	0.59	1.23	3.74	0.71	
0.97	0.15	0.47	0.83	0.41	0.47	0.27	0.42	0 42	1.36	2.07	1.73	3,78	2.30	
0.14	0.34	0.05	0.10	0.22	0.22	0.23	0.27	0.04	0.79	1.52	3.36	3.49	0.65	
1.14	0.66	0.71	0.81	0.75	0 32	0.50	0.50	0.73	0.33	0.88	2.41	2.15	1.89	
1.25	0.68	0 46	0 32	0.38	0.43	0.10	0.38	0 17	1.01	2.53	2 34	2.27	1.61	
1.12	0 39	0.24	0.17	0.19	0.09	0.24	0.13	0.17	0.17	1.89	4.52	4 92	1.94	
0.44	0.23	0.14	0.12	0 05	0.15	0 03	0.12	0.12	0.77	6.06	10,33	7.02	2.83	
0.25	0.37	0.26	0.17	0.54	0.41	0.11	0.20	0.37	0.93	10.70	14.62	8.20	2.16	1866—84 [1]
1.54	1.02	1.25	0.66	0.04	0.70	1.78	1.37	0.33	0.08	0.87	9.30	2.58	1.79	
0.62	0.50	0.82	0 90	0.90	0.49	0.40	0.49	0.54	0 86	2.10	2.99	3.23	1.52	
1124	898	1475	1631	1713	885	718	889	970	1560	3737	5401	5832	Sum	69,242
76	75	197	253	290	152	85	89	136	320	892	1201	1359	—	10,974

[1] 1359—1884 tilsammen for Tromsø og Finmarkens Amter: 4.34.

Tabel III b.

Forholdstal mellem angrebne af Kroup og

Amt	1859 p. m.	1860 p. m.	1861 p. m.	1862 p. m.	1863 p. m.	1864 p. m.	1865 p. m.	1866 p. m.	1867 p. m.	1968 p. m.	1869 p. m.	1870 p. m.	1871 p. m.
Kristiania By . . .	1.92	1.36	0.72	0.55	0.71	0.55	0.47	0.45	0.28	0.33	0.51	0.26	0.15
Akershus Amt. . .	0.28			0.26	0.18	0.18	0.18	0.13	0.17	0.12	0.10	0.07	0.16
Smaalenenes Amt .	0.37		0.21	0.47	0.30	0.69	0.35	0.31	0.26	0.28	0.14	0.15	0.13
Buskeruds — .	0.54	0.39	0.57	0.71	0.48	0.66	0.53	0.35	0.23	0.20	0.22	0.21	0.26
Jarlsberg og Laurvigs Amt	0.80	0.28	0.14	0.54	0.68	0.62	0.51	0.33	0.44	0.41	0.47	0.42	0.26
Hedemarkens Amt .	0.04	0.07	0.33	0.22	0.23	0.25	0.12	0.07	0.05	0.12	0.07	0.06	0.05
Kristians — .	0.03	0.02	0.16	0.28	0.12	0.10	0.06	0.13	0.02	0.05	0.02	0.09	0.05
Bratsberg — .	0.07	0.16	0.21	0.51	0.35	0.71	0.34	0.19	0.17	0.08	0.19	0.32	0.38
Nedenæs — .	0.28	0.12	0.15	0.15	0.15	0.19	0.21	0.10	0.22	0.13	0.04	0.12	0.26
Lister og Mandals Amt	0.43	0.22	0.19	0.20	0.33	0.44	0.42	0.30	0.18	0.22	0.09	0.27	0.55
Stavanger Amt . .	0.02	0.31	0.38	0.23	0.17	0.21	0.31	0.16	0.15	0.17	0.14	0.16	0.16
Søndre Bergenhus Amt				0.07	0.02	0.07	0.07		0.06	0.03	0.03	0.08	0.06
Bergens By . . .	0.15	0.32		1.12	0.83	0.29	0.87	0.55	0.11	0.51	0.14	0.15	0.77
Nordre Bergenhus Amt	0.01	0.07	0.15	0.06	0.18	0.03	0.10	0.06	0.09	0.03	0.02	0.01	0.01
Romsdals Amt. . .	0.07	0.04	0.39		0.25	0.20	0.11	0.13	0.20	0.10	0.15	0.17	0.27
Søndre Throndhjems Amt	0.13			0.29	0.15	0.37	0.49	0.25	0.15	0.27	0.22	0.31	0.18
Nordre Throndhjems Amt	0.07	0.16			0.02	0.17	0.04	0.06	0.04	0.07	0.08	0.07	0.12
Nordlands Amt . .	0.01	0.07	0.30		0.03	0.07	0.03	0.01	0.02	0.08	0.48	0.08	
Tromsø — . .	0.14	0.05	0.27	0.15	0.18	0.19	0.09	0.31	0.16	0.06	0.07	0.17	0.15
Finmarkens — . .								0.09	0.45	0.04	0.29	0.09	
Hele Riget	0.23	0.15	0.22	0.27	0.24	0.30	0.25	0.18	0.16	0.16	0.17	0.16	0.18
Angrebne . .	389	249	370	458	419	519	423	308	269	264	280	289	320
Døde	205	143	268	303	210	277	204	173	138	149	170	144	178

1000 Indvaanere i Norges Amter 1859—1884.

1872 p. m.	1873 p. m.	1874 p. m.	1875 p. m.	1876 p. m.	1877 p. m.	1878 p. m.	1879 p. m.	1880 p. m.	1881 p. m.	1882 p. m.	1883 p. m.	1884 p. m.	Middel
0.14	0.08	0.15	0.14	0.22	0.23	0.29	0.48	0.62	0.48	0.38	0.35	0.24	0.46
0.05	0.08	0.10	0.13	0.33	0.21	0.14	0.15	0.22	0.40	0.39	0.15	0.20	0.17
0.07	0.58	1.98	1.20	0.96	0.36	0.17	0.20	0.21	0.39	0.60	0.33	0.31	0.43
0.13	0.10	0.15	0.19	0.24	0.18	0.16	0.25	0.42	0.33	0.35	0.33	0.28	0.33
0.25	0.25	0.32	0.48	0.70	0.50	0.09	0.34	0.18	0.26	0.45	0.37	0.47	0.41
0.06	0.10	0.11	0.03	0.07	0.04	0.02	0.08	0.10	0.15	0.37	0.18	0.08	0.12
0.02	0.13	0.05	0.03	0.03	0.06	0.06	0.03	0.14	0.11	0.15	0.07	0.09	0.08
0.20	0.19	0.19	0.11	0.38	0.25	0.22	0.16	0.31	0.26	0.25	0.37	0.61	0.28
0.15	0.05	0.25	0.25	0.18	0.14	0.16	0.25	0.15	0.29	0.18	0.10	0.21	0.17
0.55	0.47	0.37	0.13	0.11	0.04	0.11	0.21	0.12	0.21	0.37	0.27	0.43	0.28
0.20	0.27	0.19	0.20	0.17	0.08	0.06	0.10	0.14	0.06	0.53	0.52	0.49	0.21
0.10	0.14	0.27	0.11	0.11	0.06	0.07	0.08	0.03	0.03	0.02	0.16	0.35	0.08
2.75	1.03	0.44	0.51	0.62	0.33	0.44	0.24	0.48	0.24	0.35	0.77	1.45	0.59
0.30	0.06	0.01	0.03	0.03	0.07	0.01	0.12		0.13	0.05	0.29	0.92	0.11
0.29	0.32	0.19	0.12	0.08	0.03	0.02	0.09	0.06	0.03	0.22	0.18	0.25	0.15
0.22	0.20	0.29	0.23	0.09	0.16	0.06	0.07	0.06	0.25	0.72	1.00	0.45	0.25
0.10	0.11	0.07	0.06	0.02	0.01	0.02	0.01	0.04	0.01	0.24	0.16	0.17	0.07
0.04	0.40	0.03	0.07	0.04	0.04	0.09	0.13	0.08	0.71	1.13	0.37	0.32	0.18
0.17	0.20	0.02		0.09	0.15	0.06	0.07	0.06	0.07	1.28	1.15	0.57	0.25
0.29		0.04	0.12			0.54	0.12		0.12	0.33	1.37	0.54	0.18 } 1859—1884[1]
0.21	0.22	0.28	0.21	0.22	0.14	0.11	0.16	0.18	0.24	0.42	0.37	0.37	0.22
380	401	497	372	397	259	206	290	319	439	758	667	677	**Sum 10,219**
170	214	274	234	234	149	108	165	200	229	487	440	423	— 5,889

[1] 1859—1884 tilsammen for Tromsø og Finmarkens Amter: 0.40.

Tabel IV a.

Tabel over de af Lægerne behandlede Tilfælde af Difteri efter Tid, Kjøn og Alder 1867—1884.

Aar	Behandlede	Døde	Tiden er angivet for	Januar	Februar	Marts	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	December	Mandkjøn	Kvindekjøn	Børn (under 15 Aar)	Voxne (over 15 Aar)	Procentforhold til samtlige behandlede af epidemiske Sygdomme	Procentforhold mellem behandlede og døde
1867	1849	148	1784	188	175	189	155	155	123	152	145	151	122	99	130	682	918	903	709	2.5	8.0
1868	1547	116	1461	155	179	129	84	91	89	69	68	111	145	175	166	610	728	750	626	1.9	7.5
1869	1452	127	1403	175	128	149	130	126	106	96	80	106	102	99	106	623	721	772	615	2.1	8.7
1870	1197	73	1194	141	82	103	87	96	78	70	78	96	109	135	119	511	663	604	547	1.6	6.1
1871	1305	88	1295	134	126	124	106	88	95	101	88	87	126	121	99	536	744	642	653	1.7	6.7
1872	1110	62	1098	134	93	127	92	71	55	50	66	85	137	108	80	483	605	558	532	1.4	5.5
1873	881	58	871	104	84	67	67	66	42	61	68	62	68	90	92	351	486	397	434	1.0	6.5
1874	1467	189	1457	121	124	158	105	119	132	112	77	93	106	167	143	642	815	773	680	1.5	12.9
1875	1616	238	1602	178	124	107	83	91	70	91	88	115	183	220	252	700	893	875	713	1.7	14.7
1876	1687	264	1650	261	161	157	104	131	112	131	104	84	97	126	182	751	887	893	749	1.7	15.6
1877	858	125	850	152	145	90	70	51	59	49	41	39	57	61	46	367	482	469	381	0.9	14.6
1878	720	79	710	78	45	37	57	53	40	34	43	52	72	106	93	275	352	365	261	0.7	11.1
1879	874	74	866	109	108	78	68	68	63	44	58	56	46	67	101	406	448	441	413	1.0	8.6
1880	962	128	947	75	77	83	63	60	90	81	50	63	93	96	116	358	460	502	316	0.9	13.3
1881	1531	291	1519	135	133	103	66	91	108	122	124	139	138	166	194	593	751	887	457	1.2	19.0
1882	3533	688	3503	309	219	267	232	210	264	209	222	313	320	460	478	1558	1848	2339	1067	2.5	19.5
1883	5278	1078	5276	613	458	420	385	339	303	299	398	413	475	553	620	2426	2752	3513	1665	4.2	20.4
1884	5702	1229	5690	579	556	570	388	397	429	404	459	438	460	561	449	2679	2949	4050	1571	4.4	21.5
	33569	5055	33176	3641	3017	2958	2342	2303	2258	2175	2257	2493	2856	3410	3466	14551	17495	19733	12389	1.8	12.2
pCt.				11	9	8.9	7.1	7.0	6.8	6.6	6.8	7.5	8.6	10.3	10.4	45.4	54.6	61.4	38.6		

Tabel IV b.

Tabel over de af Lægerne behandlede Tilfælde af Kroup efter Tid, Kjøn og Alder 1867—1884.

Aar	Behandlede	Døde	Tiden er angivet for	Januar	Februar	Marts	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November	December	Mandkjøn	Kvindekjøn	Børn (under 15 Aar)	Voxne (over 15 Aar)	Procentforhold til samtlige behandlede af epidemiske Sygdomme	Procentforhold mellem behandlede og døde
1867	258	127	247	36	28	27	21	13	13	11	9	22	26	20	21	126	92	234	1	0.3	49.2
1868	264	128	255	39	36	29	12	14	8	9	4	20	29	30	25	123	100	222	5	0 3	48.5
1869	257	148	250	33	34	33	29	25	12	11	12	12	17	19	13	145	99	250	4	0.4	57.6
1870	264	119	260	16	29	23	24	11	18	21	12	20	22	29	35	144	111	251	12	0.3	45.1
1871	285	143	285	40	23	25	41	16	19	7	6	9	37	32	30	144	129	267	12	0.4	50.2
1872	356	146	296	22	27	23	23	30	10	10	20	32	23	43	33	192	154	343	12	0.5	41.0
1873	363	176	358	31	28	40	31	21	14	18	17	34	37	43	44	204	159	361	5	0.4	48.5
1874	485	262	485	67	50	69	43	49	37	17	20	33	23	32	45	254	229	476	7	0.5	54.0
1875	347	209	346	38	28	32	23	19	12	12	17	27	34	45	59	183	164	322	8	0.4	60.2
1876	383	220	368	54	39	57	27	26	22	10	18	22	29	32	32	206	166	369	4	0.4	57.4
1877	233	128	231	38	38	22	10	25	13	14	8	17	11	18	17	138	91	220	11	0.3	54.9
1878	195	97	194	29	17	18	18	21	8	3	9	14	15	28	14	85	67	151	1	0.2	49.7
1879	275	150	274	27	27	29	31	23	15	22	11	18	32	19	20	155	118	271	4	0.3	54.5
1880	296	177	290	22	27	20	16	20	20	15	17	18	32	33	50	142	115	146	11	0.3	59 8
1881	430	220	423	78	37	29	33	35	21	16	28	14	45	44	43	241	185	422	4	0.3	51.2
1882	680	409	667	46	49	67	48	48	52	42	33	60	77	73	72	344	323	657	10	0.5	60.1
1883	629	399	619	84	68	82	44	41	39	24	25	29	43	76	64	329	281	598	12	0.5	63.7
1884	636	382	617	71	62	78	59	32	31	32	35	48	43	56	70	331	281	588	24	0.5	60 1
	6636	3640	6465	771	647	703	533	469	364	294	301	449	575	672	687	3486	2864	6148	147	0.4	53.7
pCt.				11.9	10.0	10.9	8.3	7.3	5.6	4.5	4.7	6.9	8.9	10.4	10.6	54.9	45.1	97.7	2.3		

Tabel V a. **Tabel over kjendte Dødsfald af**

Aar	Sum	Procentforhold til samtlige opgivne Dødsaarsager	Fordeling paa Kjøn			Alder er opgivet for	0—1 Aar		1—5 Aar		5—10 Aar	
			Mandkjøn	Kvindekjøn	Kjøn ikke angivet		Mandkjøn	Kvindekjøn	Mandkjøn	Kvindekjøn	Mandkjøn	Kvindekjøn
1853	32	0.6	4	10	18							
1854	16	0.6	4	4	8							
1855	5	0.2	1	2	2							
1856	17	0 5	1	6	10							
1857	29	0.5	8	11	10							
1858	31	0.6	10	4	17							
1859	129	1.8	36	17	76							
1860	487	6.3	151	167	169							
1861	1259	12.5	418	469	372							
1862	1447	13.2	560	547	340							
1863	883	8.6	344	322	217							
1864	496	4 8	216	190	90							
1865	323	3.0	149	143	31							
1866	235	2.2	96	104	35							
1867	186	1.7	87	86	13	145	18	77	26			
1868	169	1.4	70	85	14	118	9	71	24			
1869	168	1.6	78	78	12	135	9	67	33			
1870	87	0.8	45	39	3	82	6	50	13			
1871	101	0.8	43	57	1	101	13		52		21	
1872	76	0.7	39	36	1	75	9	5	13	19	8	8
1873	75	0.6	36	39		72	2	1	22	14	10	11
1874	197	1.5	96	98	3	188	3	8	54	44	20	19
1875	253	1.7	118	113	22	230	10	8	54	54	31	32
1876	290	1.9	126	145	19	270	8	6	60	82	37	33
1877	152	1.1	68	79	5	146	12	13	30	40	15	11
1878	85	0.6	36	49		85	5	7	24	23	5	6
1879	89	0.6	51	38		89	4	1	22	24	13	4
1880	136	0.9	60	76		135	2	6	32	22	13	20
1881	320	2.0	137	165	18	206	10	4	64	71	38	56
1882	892	5.0	412	446	34	877	21	31	213	232	114	120
1883	1201	7.3	555	622	24	1162	55	55	290	299	120	153
1884	1359	8.2	686	658	15	1337	37	46	347	287	169	198
Sum	11.225	2.9	4741	4905	1579		424		2753		1381	
							7.7 %		49.9 %		25.0 %	
1867—1884	5836	2.1	2743	2909	184	5513						
1872—1884						**Mandkjøn**	178		1225		593	
						Kvindekjøn	191		1211		671	

Difteri i Norge 1853—1884.

Fordeling paa Alder																		
10—15 Aar		15—20 Aar		20—30 Aar		30—40 Aar		40—50 Aar		50—60 Aar		60—70 Aar		70—80 Aar		80—90 Aar		
Mandkjøn	Kvindekjøn	Mandkjøn	Kvindekjøn	Mandkjøn	Kvindekjøn	Mandkjøn	Kvindekjøn	Mandkjøn	Kvindekjøn	Mandkjøn	Kvindekjøn	Mandkjøn	Kvindekjøn	Mandkjøn	Kvindekjøn	Mandkjøn	Kvindekjøn	
																		1853
																		1854
																		1855
																		1856
																		1857
																		1858
																		1859
																		1860
																		1861
																		1862
																		1863
																		1864
																		1865
																		1866
																		1867
																		1868
																		1869
																		1870
																		1871
																		1872
																		1873
																		1874
																		1875
																		1876
																		1877
																		1878
																		1879
																		1880
																		1881
																		1882
																		1883
																		1884
12	3	4	2			1	2											
5	1	5					2	1	3									
6	4	1	4	3	1	3	1											
5	3	2	1			1	1											
10	1			1	1	1	1											
1 2	2	3	2	1	1	1	1											
4	2	2			1	2	1											
6 10	5 7	4 2	1	4	1		1											
11 8	7 1	2 6	1		1	1	1			1	1							
8 10	4 7	5 3	1	2	2	1					1							
4 7	4	1 2	1			3					2	1						
1 6	1 1			1		1				2						2		
3 5	4 3	1	3								1	1						
7 20	6	3 1						2		1								
11 17	6 5	3 3	1					1	2	2	2							
28 31	16 14	9 2	4	4	1	2	1	3				1						
34 50	23 31	15 13	9	7	3	2		1	1	1								
72 67	32 33	17 15	4	4	3	3		2		1								
461	226	124	57		29		23		23		7		5					
8.4 %	4.1 %	2.2 %	1.0 %		0.5 %		0.4 %		0.4 %		0.1 %		0.1 %					
186	104	63	27		10		7		5		2							
237	110	49	23		15		13		9		1		2					

Tabel V b. **Tabel over kjendte Dødsfald af**

Aar	Sum	Procentforhold til samtlige opgivne Dødsaarsager	Fordeling paa Kjøn			Alder opgi-	0—1 Aar		1—5 Aar		5—10 Aar	
			Mandkjøn	Kvindekjøn	Kjøn ikke angivet	Alder er opgivet for	Mandkjøn	Kvindekjøn	Mandkjøn	Kvindekjøn	Mandkjøn	Kvindekjøn
1853	67	1.2	14	14	39							
1854	49	1.7	11	12	26							
1855	48	1.5	9	9	30							
1856	58	1.6	14	21	23							
1857	55	1.0	24	22	9							
1858	89	1.6	24	17	48							
1859	234	3.3	64	55	115							
1860	211	2.7	86	73	52							
1861	303	3 0	112	100	91							
1862	387	3.5	158	134	95							
1863	306	3.0	145	127	34							
1864	298	2.9	127	111	60							
1865	225	2.1	108	94	23							
1866	188	1.8	90	80	18							
1867	183	1.7	94	87	2	157	26	122	8			
1868	169	1.4	83	75	11	154	14	114	19			
1869	170	1.6	92	74	4	158	18	109	30			
1870	144	1.3	74	61	9	130	14	97	17			
1871	178	1.5	91	82	5	171	15		120		33	
1872	170	1.4	80	88	2	166	7	7	56	53	16	25
1873	214	1.7	107	90	17	197	16	16	77	62	12	10
1874	274	2.0	142	127	5	259	27	16	91	88	22	10
1875	234	1.6	121	94	19	210	21	13	78	55	15	23
1876	234	1.5	123	101	10	223	9	19	85	57	26	18
1877	149	1.0	98	50	1	147	15	8	62	36	17	7
1878	108	0.7	59	49		107	14	9	37	36	7	3
1879	165	1.2	84	81		164	12	10	57	54	12	14
1880	200	1.2	116	84		198	14	10	77	46	21	26
1881	229	1.4	115	113	1	224	9	11	72	74	25	22
1882	487	2.7	234	229	24	447	19	22	150	157	48	30
1883	440	2.7	225	211	4	424	30	21	142	140	41	37
1884	423	2.5	235	183	5	413	16	13	171	125	44	31
Sum	6689	1.9	3159	2748	782							
1867—1884	4171	1.6	2173	1879	119	3949	471		2694		670	
							11.9 %		68.2 %		17 %	
1872—1884						**Mandkjøn**	209		1155		306	
						Kvindekjøn	175		977		257	

Kroup i Norge 1853—1884.

Fordeling paa Alder																
10—15 Aar		15—20 Aar		20—30 Aar		30—40 Aar		40—50 Aar		50—60 Aar		60—70 Aar		70—80 Aar		80—90 Aar	
Mandkjøn	Kvindekjøn	Mandkjøn	Kvindekjøn	Mandkjøn	Kvindekjøn	Mandkjøn	Kvindekjøn	Mandkjøn	Kvindekjøn	Mandkjøn	Kvindekjøn	Mandkjøn	Kvindekjøn	Mandkjøn	Kvindekjøn	Mandkjøn	Kvindekjøn
1																	
4		2				1											
		1															
2																	
1										1							
	1								1								
2	2																
2	3																
3	1					1											
2	4		1		1				1								
4	4																
	1																
2	3																
2	1				1												
7	3								1								
5	13	3															
5	4	1	2					1									
2	8		1					1			1						
92		11		3		6				2							
2.3 %		0.3 %		0 1 %		0.2 %				0,05 %							
36		4		1													
48		4		2		5											

Tabel. VI a. **Tabel over de af Lægerne anmeldte Dødsfald af Difteri i Kristiania 1860—1884.**

Aar	Sum	Deraf er		1. Maaned		2. og 3. Maaned		4., 5. og 6. Maaned		2. Halvaar		2. og 3. Aar		4. og 5. Aar		Mellem 5-10 Aar		Mellem 10-15 Aar		Mellem 15-20 Aar		Mellem 20-30 Aar		Mellem 30-40 Aar		Mellem 40-50 Aar		Mellem 50-60 Aar		Mellem 60-70 Aar		Mellem 70-80 Aar	
		M.	K.	M.	K.	M.	K.	M.	K.	M.	K.	M.	K.	M.	K.	M.	K.	M.	K.	M.	K.	M.	K.	M.	K.	M.	K.	M.	K.	M.	K.	M.	K.
1860	7	5	2									1		2		2			1						1								
1861	14	10	4							1		5	1	1	1	2	2					1											
1862	30	17	13			1				3	1	4	8	7	3	2	1																
1863	12	7	5							1	1	1	2	1	1	4			1														
1864	11	8	3									4	1	2	1	2	1																
1865	9	5	4							1	1	2	2	2			1																
1866	11	2	9								5	2	2		1		1																
1867	11	6	5							2	1	2	3		1	1												1					
1868	14	5	9			1					7	3	2			1																	
1869	11	5	6							1	2	1		1	2						1				1	1	1						
1870	13	9	4									6	1	2	1	1														1		1	
1871	3	2	1									2	1																				
1872	8	4	4							1		1	1	1		1	2		1														
1873	1	1												1																			
1874	6	5	1									2		3											1								
1875	5	4	1									2				2														1			
1876	4	1	3					1					2		1																		
1877	4	1	3							1	1		2																				
1878	10	5	5									1	3	3	1		1	1															
1879	22	13	9							2		3	4	2	4	4		1			1			1									
1880	15	11	4									3	1	5	1	1	1		1			2											
1881	18	9	9								1	6	2	3	3		2				1												
1882	14	4	10				1			1		1	3	2	5		1																
1883	21	6	15						1		2	4	2		8	2					1								1				
1884	95	48	47					1		1	3	22	12	12	8	8	17	1	6	1			1	1		1							
Sum	369	193	176			2	1	2	1	15	25	78	55	50	42	33	30	3	10	2	3	3	1	2	3	2	2	1			2		1
						12.4 %						60.9 %				17.1 %		3.5 %		1.4 %		1.1 %		1.4 %		2.2 %							

Tabel VI b. **Tabel over de af Lægerne anmeldte Dødsfald af Kroup i Kristiania 1860—1884.**

Aar	Sum	Deraf er		1. Maaned		2. og 3. Maaned		4., 5. og 6. Maaned		2. Halvaar		2. og 3. Aar		4. og 5. Aar		Mellem 5-10 Aar		Mellem 10-15 Aar		Mellem 15-20 Aar		Mellem 20-30 Aar		Mellem 30-40 Aar		Mellem 40-50 Aar		Mellem 50-60 Aar	
		M.	K.	M.	K.	M.	K.	M.	K.	M.	K.	M.	K.	M.	K.	M.	K.	M.	K.	M.	K.	M.	K.	M.	K.	M.	K.	M.	K.
1860	29	14	15							1	2	5	3	4	5	3	4	1	1										
1861	15	5	10				1			1		3	3	1	5		1												
1862	20	9	11							2		4	7	1	2	1	2			1									
1863	30	12	18							1	3	5	11	4	3	2	1												
1864	21	14	7			1			1	1	1	5	3	4	2	3													
1865	16	12	4							5	1	6		1	3														
1866	26	12	14							1		8	11	2	2	1	1												
1867	33	14	19		1			1		2	1	6	10	4	7	1													
1868	35	18	17							2	2	7	9	6	3	3	3												
1869	26	17	9					1		3	2	9	6	2	1	1				1									
1870	13	7	6							1	1	3	3	2	2	1													
1871	9	5	4							1		3	2	1	1		1												
1872	5	2	3								1	1	1	1	1														
1873	5	2	3					1		1			2						1										
1874	9	5	4							2		2	4	1															
1875	9	8	1					1		2	1	4		1															
1876	17	10	7			1			3	1		2	1	1	2	5	1												
1877	19	10	9					1		3	1	2	5	1	3	3													
1878	32	15	17							2	3	7	7	3	5	2	2	1											
1879	50	28	22					1		4	1	11	16	7	4	5	1												
1880	53	29	24						1	3	3	18	12	5	4	3	4												
1881	42	21	21							1	3	8	9	8	6	3	3	1											
1882	47	17	30						1	2	2	9	12	3	12	3	3												
1883	34	21	13							1		9	11	7	1	4	1												
1884	31	20	11			1					1	10	6	8	2	1	2												
Sum	626	327	299		1	3	1	6	6	43	29	147	15	78	76	45	30	3	2	2									
								14.3 %						72.7 %				11.9 %		0.8 %		0.3 %							

Folkemængden i Kristiania 1882—

Under 1 Aar			1—3 Aar			3—5 Aar			5—10 Aar			10—15 Aar		
Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum	Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum	Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum	Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum	Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum
7368	7425	14793	13044	12813	25859	13092	12834	25926	28614	28199	56713	21330	21670	43000

Mandkjøn Sum: 231,567. Kvindekjøn Sum: 274,201.

Angrebne af Difteri i Kristiania 1882—

Under 1 Aar			1—3 Aar			3—5 Aar			5—10 Aar			10—15 Aar		
Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum	Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum	Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum	Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum	Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum
24	26	50	112	107	219	187	182	369	305	333	638	142	186	328

Mandkjøn 972. Kvindekjøn 1178. Sum 2150.

Døde af Difteri i Kristiania 1882—

Under 1 Aar			1—3 Aar			3—5 Aar			5—10 Aar			10—15 Aar		
Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum	Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum	Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum	Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum	Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum
15	23	38	95	79	174	65	81	146	53	65	118	10	17	27

pCt.-Forhold mellem angrebne af Difteri og Folkemængden

Under 1 Aar			1—3 Aar			3—5 Aar			5—10 Aar			10—15 Aar		
Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum	Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum	Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum	Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum	Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum
0.3	0.4	0.3	0.9	0.8	0.8	1.4	1.4	1.4	1.1	1.2	1.1	0.7	0.9	0.8

pCt.-Forhold mellem de forskjellige Aldersklasser

Under 1 Aar			1—3 Aar			3—5 Aar			5—10 Aar			10—15 Aar		
Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum	Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum	Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum	Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum	Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum
2.5	2.2	2.3	11.5	9.1	10.1	19.2	15.4	17.2	31.4	28.3	29.6	14.6	15.8	15.3

74.6 %

1885 fordelt paa Aldersklasser.

15—20 Aar			20—30 Aar			30—40 Aar			40—50 Aar			50—100 Aar		
Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum	Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum	Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum	Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum	Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum
2446	29490	53951	43710	59837	103547	32801	39881	72682	20814	25612	46426	26233	36440	62773

1885 fordelte paa Aldersklasser.

15—20 Aar			20—30 Aar			30—40 Aar			40—50 Aar			50—100 Aar		
Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum	Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum	Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum	Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum	Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum
99	110	209	54	142	196	40	68	108	8	17	25	1	7	8

1885 fordelte paa Aldersklasser.

15—20 Aar			20—30 Aar			30—40 Aar			40—50 Aar			50—100 Aar		
Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum	Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum	Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum	Md. kjøn	Kv.-kjøn	Sum	Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum
2	6	8		3	3			1			2			

i Kristiania 1882—1885 i de forskjellige Aldersklasser.

15—20 Aar			20—30 Aar			30—40 Aar			40—50 Aar			50—100 Aar		
Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum	Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum	Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum	Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum	Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum
0.4	0.4	0.4	0.1	0.2	0.2	0.1	0.2	0.1	0.04	0.07	0.05	0.004	0.02	0.01

af de angrebne af Difteri i Kristiania 1882—1885.

15—20 Aar			20—30 Aar			30—40 Aar			40—50 Aar			50—100 Aar		
Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum	Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum	Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum	Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum	Md.-kjøn	Kv.-kjøn	Sum
10.2	9.3	9.7	5.6	12.1	9.1	4.1	5.8	5.0	0.8	1.4	1.2	0.1	0.6	0.4

25.4 %

Tabel VIII.

Forholdstal mellem angrebne af Difteri og Kroup og 1000 Indbyggere i Lægedistrikterne i Norge 1858—1865.

Lægedistrikter	1858	1859	1860	1861	1862	1863	1864	1865	Middeltal
Kristiania	1.8	3.7	3.4	2.2	5.7	4.0	3.4	2 7	3 36
Aker	0.0	0.1	2.3	4 9	2.4	1.5	1.0	0.7	1.61
Øvre Romerike	0.0	3.7	6.6	11.8	12.5	10.4	6.1	4.2	6.91
Follo	0.0	0 9	2.3	3 0	3.8	3.2	1.8	1.6	2.08
Rakkestad	0,1	1.0	1.6	0.7	1.4	4.2	5.4	4.4	2.35
Smaalenenes Amtsfysikat	0.1	0.4	0.3	0 2	3.1	8.4	7.2	4.9	3.08
Fredrikshald	0.1	8.0	6.3	0 8	15.2	12.7	17.8	21.3	10.28
Hvaløerne	0.0	0.0	1.6	0.3	2.7	1.3	1.2	1.9	1.13
Buskeruds Landfysikat og Drammen	0.3	1.1	0 8	1.7	4.6	5.2	4.7	3 1	2.69
Ringerike og Modum	0.0	0.2	0.2	0.5	3.2	8.4	1.6	0.7	1.85
Hallingdal	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	1.7	0.8	0.35
Numedal og Sandsvær	1.2	1.3	1.9	5.8	15.6	10.2	4.4	5.7	5.76
JarlsbergLandfysikat	0 9	0.8	1 0	0.3	3.3	2.7	3.1	2.7	1.85
Laurvig	0.3	0.2	1.4	0.2	7.0	3.5	3.0	2.2	2.10
Solør — Odalen	0.1	0.1	0.0	1.1	1.9	1.1	1.1	1.1	0.81
Hedemarkens Amtsfysikat	0.0	0.1	0 2	1.2	3.7	1.5	0.7	0.4	0 98
Søndre Østerdalen	0.0	0.5	0.1	0.2	0.5	1.1	1.6	0.3	0.54
Nordre Østerdalen	0.0	0.0	0.2	12.6	12.1	22.6	18.0	4.8	8.79
Trysil	0.0	0.0	0.0	0.0	8.7	42.6	38.4	46.8	17.60
Hadeland og Land	0.0	0.1	0.0	2.1	8.1	4.5	2.1	0.2	2.14
Toten	0.0	0.2	4.0	11.1	1.0	4.5	0.8	0.5	2.76
Søndre Valders	0.0	0.0	0.0	8.3	1.4	4.6	1.8	0.7	2.10
Nordre Valders	0.0	0.4	0.1	0.0	0.1	0.0	0 1	0.0	0.09
Faaberg	0 4	4.0	5.4	20.6	20.3	18.3	6.3	4.1	9.93
Ringebu	0.0	0.0	0.1	0.4	0 4	0.5	0.3	0.2	0.24
Lom	0.0	0.0	0.2	0.1	0.0	1.0	0.0	0.3	0.20
Lesje	0.0	0.0	3.6	0.0	0.1	2.8	0 5	0.0	0.88
Bratsberg Landfysikat	0.6	0.3	0.0	0.0	3.2	4.6	3.6	2.4	1.84
Kragerø	0.0	0.0	2.3	7.0	3.7	1.7	1.5	2.1	2.29
Nedre Telemarken	0 0	0.3	0.0	0.0	0.2	0.0	0.3	0 9	0.21
Øvre Telemarkens østfjeldske Distrikt	0.0	0.0	0.0	0.1	1.9	2.8	0.1	0.2	0.64
Øvre Telemarkens vestfjeldskeDistrikt	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	1.1	1 0	0.29
Tin	0.0	0 0	0.0	0 5	0.5	0 0	0.0	0 0	0.13
Arendal Stadsfysikat	0.1	4.3	1.2	5.8	15.9	10.4	6.7	4.0	6.05
Østre Nedenæs	0.0	0.5	0.1	2.7	0.9	2 3	1.8	2.4	1.34
Vestre Nedenæs	0.1	1.2	0.2	0.9	2.5	6.6	3.4	2.4	2.16
Aamli	0.0	0.0	0 0	0 6	0.6	0 0	0.4	0.0	0.20
Evje	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00
Sætersdalen	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00
Kristianssand Stadsfysikat	0.3	3.6	1.7	1.5	1.2	2.3	1.2	1.5	1.66
Mandal	0.	0.1	0.2	0 0	0.2	0.1	0.2	0.3	0.14
Lyngdal	0.0	0.6	0.1	0.0	0.4	1.2	0.8	0.5	0.45
Flekkefjord	0 0	0.1	0.1	0.1	0 3	0.0	0.1	0.1	0.10
Jæderen og Dalerne	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.02
Stavanger	0.0	0.8	1.4	1.3	0.6	0.9	0.9	1.0	0.86

Lægedistrikter	1858	1859	1860	1861	1862	1863	1864	1865	Middeltal
Søndre Ryfylke	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.04
Nordre Ryfylke	0 0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.7	0.4	0.16
Vestre Ryfylke	0.0	0.0	0.0	0.7	0.8	0.4	0.2	0.1	0.28
Bergen.....	0.2	0.1	0.7	6.4	6.6	7.4	3.8	6.9	4.01
Ytre Søndhordland .	0.2	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.09
Indre Søndhordland	0.0	0.0	0.0	0.0	0.5	0.4	0.5	0.3	0.21
Ytre Hardanger....	0.0	0.0	0.9	2.0	0.9	0.2	0.4	0.1	0.56
Indre Hardanger ...	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00
Vos	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.2	0.10
Nordre Midthordland	0.0	0.0	0.0	0.1	2.0	2.2	0.8	1.3	0.80
Søndre Midthordland	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4	0.0	1.3	1.8	0.69
Ytre Nordhordland .	0.3	0.0	0.4	1.4	0.9	0.8	0.0	0.0	0.48
Indre Nordhordland .	0.0	0.0	0.0	0.5	6.9	5.4	4.0	2.3	2.39
Lærdal	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.03
Indre Sogn.....	0.0	0.0	0.0	0 3	0.2	0.3	0.2	0.1	0.14
Midtre Sogn.	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00
Ytre Sogn	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	0.18
Indre Søndfjord	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.8	0 3	0.9	0.30
Ytre Søndfjord.....	0.0	0.0	1.1	0.0	0.2	0.0	0.0	0.1	0.18
Indre Nordfjord....	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.2	1.9	0.44
Ytre Nordfjord	0.4	0.5	0.0	1.5	10.4	7.2	0.1	2.4	2.81
Vestre Søndmøre ...	0.0	0.0	0 0	0.7	25.9	17.0	5.7	2.4	6.46
Østre Søndmøre	0.0	0.0	0.0	0.0	4.2	4.0	1.1	1.0	1.29
Indre Søndmøre....	0.0	0.0	0.2	0.3	4.8	25.5	10.9	2.3	5.13
Nordre Søndmøre ..	0.0	0.1	0.0	0.3	6.3	10.7	2.3	1.2	2.61
Indre Romsdal.....	0.0	0.2	0.0	3.0	0.1	0.0	0.7	0.0	0.50
Ytre Romsdal og Molde	0.0	0.0	0.0	0.1	7.0	4.0	1.0	1.0	1.64
Indre Nordmøre....	0.3	0.3	12.4	39.3	18.4	10.1	2.1	0.9	10.48
Søndre Nordmøre og Kristianssund	0.1	0.1	6.9	11.3	4.6	3.3	3.3	1 5	3.88
Nordre Nordmøre ..	0.0	0.0	0.3	10.4	0.5	0.0	0.1	0.9	1.52
Throndhjems Stadsfysikat.....	0.3	17.9	29.0	12.1	9.8	8 8	9.3	9.3	12.06
Strinden	0.0	0.0	3.0	1.5	2.0	0.4	0.2	0.2	0.91
Selbu.....	0.0	0.0	2.7	3.9	1.7	0 5	0.2	6.1	1.89
Røraas	0.0	0.0	0.0	42.2	2.6	0.8	14.8	5.0	8.23
Guldalen	0.0	0.0	0.5	0.0	0.2	0.0	0.1	3.6	0.55
Ørkedalen.....	0.0	0.5	2.2	3.5	0.9	0.2	0.1	2.7	1.29
Opdal..*.....	0.0	0.0	4.3	2 2	0.3	0.0	0.9	1.5	1.15
Søndre Fosen.....	0.0	1.0	0.4	2.0	0.5	1.9	0.6	0.7	0.89
Nordre Fosen.....	0.0	0.0	0.4	1.3	2.4	0.0	0.0	0.0	0.51
Stjørdal	0.0	0.3	0.3	0.7	0.3	0 4	0 0	0.0	0.25
Søndre Indherred...	0.1	0.0	7.2	7.2	6.0	6.1	4.7	3.9	4.40
Midtre Indherred...	0.1	0 0	1.3	8.2	4.6	1.7	3.2	0.3	2.43
Nordre Indherred ..	0.2	0.5	4.1	11.1	4.8	2.5	3.2	2.3	3.59
Indre Namdal.....	0.0	0.7	9.2	48.3	25.9	1.8	1.1	1.4	11.50
Ytre Namdal	0.0	0.0	0.0	7.9	2.7	1.2	2.2	0.4	1.80
Brønø.....	0.0	0.0	0.2	94.9	105.2	21.8	4.3	2.0	28.55
Alstadhaug	0.0	0 7	0.7	29.7	32.4	1.8	4.9	0.2	8.80
Ranen	0.0	0.0	0.0	1.3	3.9	3.1	3.1	0.1	1.44
Lurø.....	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.03
Bodø	0.1	0.0	3.2	1.9	1.3	0.8	0.8	0.7	1.10
Skjærstad	0.3	4.1	1.5	6.4	0.3	0.4	0.4	0.4	1.73
Stegen	0.0	0 0	0.2	10.8	0 3	2.3	0.0	0.5	1.76
Lødingen..... ..	0.0	0.0	1.0	10.5	13.9	1.5	0.1	0.1	3.39
Østlofoten	0.2	0.2	4.2	36.7	27.1	1.2	2.2	2.7	9.31
Vestlofoten	0.0	0.0	0.0	36.9	10.3	8.9	0.8	0.5	7.18
Vesteraalen	0.1	0.0	2.3	2.2	8.7	2.3	1.3	0.5	2.18

Lægedistrikter	1858	1859	1860	1861	1862	1863	1864	1865	Middeltal
Søndre Senjen	0.0	0.0	0.5	28.5	3.5	1.2	0.4	0.2	4.29
Nordre Senjen	0.0	0.0	0.4	10.6	7.4	1.2	0.0	0.6	2.53
Malangen	0.0	0.0	4.9	4.4	7.9	3.7	3.0	0.4	3.04
Tromsø	0.1	0.2	0.0	40.2	31.5	6.4	2.5	2.0	10.36
Lyngen.....	0.0	0.0	0.0	0.0	20.1	4.8	1.5	2.2	3.58
Alten	0.0	0.0	0.0	2.0	10.6	1.6	1.0	1.4	2.08
Vest-Finmarken	0.0	0.3	0.5	15.6	9.6	7.8	8.2	3.8	5.73
Tanen.....	0.0	0.0	0.6	0.0	48.7	0.0	0.4	2.7	6.48
Varanger	0.0	1.2	0.3	8.0	7.3	9.0	6.0	3.8	4.45

Tabel IX.

Forholdstal mellem angrebne af Difteri og Kroup og 1000 Indbyggere i Lægedistrikterne i Norge 1879—1884.

Lægedistrikter	1879	1880	1881	1882	1883	1884	Middeltal
Kristiania	1.8	1.2	1.0	0.8	0.9	2.9	1.43
Aker	0.7	1.0	1.1	1.1	1.0	1.0	0.98
Ullensaker	0.7	1.2	1.7	2.1	0.3	1.5	1.25
Høland	1.0	1.4	3.4	3.3	1.9	1.7	2.12
Follo	0.5	0.3	0.9	3.2	2.4	3.1	1.73
Eidsberg	1.0	1.5	2.6	2.4	1.8	3.1	2.07
Moss	2.6	3.4	4.1	3.9	6.8	4.8	4.27
Sarpsborg	1.2	0.9	1.9	9.4	6.0	18.3	6.28
Hvaløerne	0.0	0.0	0.1	1.8	5.2	4.0	1.85
Fredrikshald	1.8	0.8	7.7	8.4	10.7	24.3	8.95
Drammen	0.8	0.8	1.2	0.8	0.6	1.1	0.88
Ringerike	1.0	3.1	1.7	0.8	1.5	2.6	1.78
Modum	0.4	1.2	1.4	0.6	0.9	2.1	1.10
Hallingdal	0.0	0.6	0.0	0.6	0.1	0 6	0.31
Sandsvær	1.4	0.8	2.0	1.4	3.6	3.8	2.17
Rollag	0.0	0.8	3.4	5.4	2.4	0.6	2.10
Tønsberg	0.9	0.9	0.9	1.4	1.0	1 5	1.10
Hoff	2.8	0.5	0.4	0.9	0.4	1.0	1.00
Laurvig	0.6	0.1	0.5	1.5	1.6	3.2	1.25
Solør og Odalen	0.2	1.3	2.4	1.6	0.4	0.3	1.03
Hedemarken	0.2	0.2	0.7	0.9	0.6	0.6	0.53
Søndre Østerdalen	0.3	0.2	0.1	0.4	0.7	0.1	0.30
Trysil	2.4	0.0	1.8	2.0	2.9	0.9	1.67
Rendalen	0.0	1.0	0.2	0.3	0.1	0.6	0.37
Tønset	0.0	0 1	3.7	3.8	3.0	0.6	1.84
Hadeland og Land	0 1	1.6	1.6	1.4	0.8	0.6	1.02
Søndre Valders	0.4	6.2	1 1	0.3	0.0	0.2	1.37
Nordre Valders	0.8	1.4	0.5	0.5	0.2	0.4	0.63
Toten	0.4	0.5	0.6	0.4	0.7	0.5	0 52
Faaberg	0.1	0.2	0.1	5.6	1.7	0.3	1.30
Ringebu	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.3	0.10
Lom	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.03
Lesje	0.1	0.4	0.4	0.0	0.8	0.5	0.37
Skien	0.7	1.5	1.8	1.5	2.8	4.1	2.07
Kragerø	0.8	2.8	0.8	0.7	1.1	4.1	1.58
Holden	0.2	0.0	2.6	3.9	3.2	0.9	1.80
Sauland	0.1	1.1	0.4	1.5	0.6	5.4	1.52
Hviteseid	0.2	0.0	0.8	0.5	0.1	1.4	0.50
Laurdal	0.1	0.0	0.0	0.2	0.1	0.0	0.07
Tinn	0.0	0.0	0.0	1.9	0.5	0.0	0.40
Østre Nedenæs	1 4	0.6	0.6	1.6	0.9	1.2	1.05
Arendal Vestre Nedenæs	0.9	3.7	5.8	1.9	1.9	3.0	2.87
Aamli	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	1.7	0.32
Evje	0.0	0.0	0.2	0.4	0.0	1.5	0.35
Sætersdalen	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00
Kristianssand	2.4	1.6	0.5	0.3	1 0	1.5	1.22
Oddernæs	0.3	0.2	0.5	0.3	0.3	0 5	0.35
Undal	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	0.07
Lyngdal	0 0	0.1	0.4	0.0	0.0	0.1	0.10
Flekkefjord	0.4	0.0	1.9	8.0	12.1	5.1	4.58
Sogndal	0.2	0.0	0.0	1.7	0.7	0.0	0.43
Ekersund	0.0	0.2	0.2	0.1	1.1	1.2	0.47
Sandnæs	1.5	0.8	1.0	3.1	4.2	4.8	2.57
Stavanger	0.9	0.6	0.4	6.7	14.1	5.0	4.68

Lægedistrikter	1879	1880	1881	1882	1883	1884	Mlddeltal
Finnø	0.0	0.2	0.2	0.2	2.7	3.6	1.15
Sand	0.2	0.0	6.0	0.1	1.2	6.1	1.27
Karmøen	0.3	0.2	0.4	1.0	2.3	3.2	1.23
Haugesund	0.5	0.1	0.1	0 5	1.4	2.2	0.80
Bergen	0.7	0.9	1.6	2.4	2 5	5.2	2.22
Indre Søndhordland	0.1	0.0	0.0	0.2	0.5	6.6	1.23
Ytre Søndhordland	0.2	0.0	0.0	2.5	4.2	5.5	2.07
Indre Hardanger	0.0	0.8	1.5	0.2	0.3	0.2	0.50
Ytre Hardanger	2.1	0.2	0.0	0.7	1.0	3.1	1.18
Voss	0.0	0.0	0.2	0.5	0.8	0.0	0.25
Søndre Midthordland	0.0	0.3	0.0	0.0	0.9	7.6	1.47
Nordre Midthordland	0.5	0.8	2 2	1.0	3.6	4.0	2.02
Indre Nordhordland	0.8	0.6	0.6	0.2	0.2	5.4	1,30
Ytre Nordhordland	0.3	0.1	0.8	0.1	0.5	3.9	0.95
Lærdal	0.3	0.0	0.3	0.0	0.0	1.7	0.38
Lyster	0.7	0.0	0.0	0.2	0.2	0.0	0.18
Indre Sogn	0.2	0.0	0 0	0.2	1.9	0.7	0.50
Midtre Sogn	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	0 20
Ytre Sogn	0.0	0.2	0.8	0.0	0.1	4.2	0.88
Ytre Søndfjord	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	0.55
Indre Søndfjord	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	2.6	0.50
Kinn	0.0	0.0	8.4	11.1	10.8	4.7	5.83
Ytre Nordfjord	3.3	0.0	0.0	5.5	26.3	2.8	6.32
Nordfjordeidet	0.0	0.0	0.0	0.4	5.2	5.9	1.92
Indre Nordfjord	0.2	0.1	0.0	0.2	0.4	14.7	2.60
Vestre Søndmøre	0.0	0.0	0.3	4.3	6.4	8.7	3.28
Indre Søndmøre	0.0	0.4	0.0	1.3	2.3	3.7	1.28
Østre Søndmøre	0.0	0.0	0.0	0.2	0.1	1.2	0.25
Nordre Søndmore	0.9	1.5	0.5	1.8	11.5	2.6	3.13
Ytre Romsdal	0.2	0.2	0.3	1.2	2.5	1.5	0.98
Indre Romsdal	0.0	0.0	0.6	0.0	1.0	2.8	0.73
Søndre Nordmøre	2.2	3.3	1.1	1.4	0 2	1.4	1.60
Sundalen	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.4	0.57
Surendalen	0.3	0.1	0.0	0.1	0.5	0.4	0.23
Nordre Nordmøre	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	1.3	0.23
Throndhjem	1.9	0.5	2.7	4.2	2.7	2.4	2.40
Strinden	0.0	0.0	0.4	0.4	1.1	0.7	0.43
Selbu	0.0	0.4	0.0	0.2	2.5	3.7	1.13
Røraas	0.2	0.9	3.5	7.9	12.0	7.7	5.37
Guldal	0.0	0.6	0.3	0.4	0.7	4.1	1.02
Opdal	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	4.9	0.87
Ørkedal	0.1	0.1	0.1	3.9	5.1	1.9	1 87
Søndre Fosen	0.6	0.0	0.0	0.5	2.7	3.1	1.15
Midtre Fosen	0.0	0.0	1.4	4.3	2.9	0.3	1.48
Nordre Fosen	0.0	0.0	5.4	15.0	9.9	4.8	5.85
Stjørdal	0.1	0.2	0.2	0.8	5.8	6.2	2.22
Frosten	0.0	0.0	0.0	1 6	1.3	1.0	0.65
Levanger	0.5	0.2	0.2	5 9	7.7	12.5	4.50
Inderøen	0.1	0.8	0.3	1.1	4.4	4.8	1.92
Stenkjær	0.4	0.1	0.2	2.9	4.0	1.6	1.53
Grong	0 0	0 0	0.0	0.0	0.9	3.6	0.75
Namsos	0.0	0.1	0.3	1.9	1.3	1.0	0,77
Ytre Namdal	0.0	0.0	0.2	1.7	10.3	6.9	3.18
Brønnø	0.0	0.0	0.0	2.5	2.5	5.5	1.75
Alstadhaug	0.1	0.0	0 0	5.1	16.7	9.2	5.18
Vefsen	0.0	0.3	0.0	0.6	5.0	4.6	1.75
Ranen	0.3	0.0	0.0	0.1	6.5	6.7	2.27
Lurø	0.0	0.0	0.0	10.5	27.9	3.0	6.90
Bodø	0.4	0.6	3.2	3.0	0.6	1.1	1.48

Lægedistrikter	1879	1880	1881	1882	1883	1884	Middeltal
Folden	0.0	0.0	0.0	2.7	0.9	4.5	1.35
Skjærstad	0.7	0.5	0.5	0.0	7.1	11.6	3.40
Stegen	0.0	0.0	0.0	1.1	4.4	11.0	2.75
Lødingen	0.2	0.0	0.0	6.9	12.1	5.2	4.07
Ofoten	0.0	0.0	0.0	3.6	9.0	15.6	4.70
Buxnæs	0.6	0.9	12.8	16.3	6.8	1.8	6.05
Flakstad	1.7	0.0	0.0	3.7	4.5	7.1	2.83
Østlofoten	0.0	0.4	2.5	24.4	23.7	12.9	10.98
Hadsel	0.0	0.0	5.9	25.5	22.9	14.0	11.38
Sortland	0.0	0.0	0.0	13.9	3.4	0.0	2.88
Trondenæs	0.2	0.1	4 8	10.6	12.6	7.5	5.97
Ibestad	0.0	0.0	0.0	27.7	8.4	3.3	6.57
Tranø	0.5	0.0	0.0	1.0	4.4	9.8	2.62
Lenvik	0.3	0.0	0.0	8.8	18.5	9.5	6.18
Malangen	0.9	1.8	1.0	6.0	20.6	16.2	7.75
Tromø	0.2	0.8	0.2	22.1	20.3	12.4	9.28
Lyngen	0.0	0.0	0.0	11.0	23.2	11.0	7.53
Karlsø	0.0	0.0	0.0	4.6	8.8	1.4	2.47
Skjærvø	0.0	0.0	0.0	1.0	7.1	0.0	1.37
Alten	0.0	0.0	0.0	0.0	14.7	2.5	2.87
Loppen	0.0	0.0	0.0	4.9	13.3	5.6	3.97
Hammerfest	0.8	0.8	0.0	0 3	9.1	6.1	2.85
Maasø	0.0	0.0	0.0	1.5	14.5	3.0	3.15
Kistrand	0.0	0.0	0.0	0.0	1.2	2.0	0.53
Tanen	0.0	0.0	0.0	0.8	5.0	2.9	1.45
Vardø	0.0	0.5	0.0	7.3	24.2	1.0	5.50
Vadsø	8.7	1.1	1.3	0.3	7.9	3.7	3.80
Sydvaranger	0.0	0.0	0.0	0.6	8.5	0.0	1.52

Tabel X.

Midlere Antal angrebne af Difteri og Kroup pr. 100,000 Indbyggere i Aarene 1874—1884.

Difteri.

	Jan.	Febr.	Marts	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.
Gr. I	19.6	14.7	14.7	12.3	11.1	11.4	11.4	9.5	10.0	13.0	16.1	18.0
— II	9.2	12.1	9.8	7.4	8.8	6.4	5.5	5.9	6.0	5.5	7.8	11.7
— III	7.5	5.6	5.4	5.1	6.1	7.1	6.4	5.2	5 6	4.3	6.5	6.6
— IV	8.2	5.9	4.3	4 2	4 0	4.8	5 3	6 5	9.0	9.9	12.0	8.6
Medium	11.5	9.6	8.6	7.3	7.5	7.4	7.2	6.8	7.7	8.2	10.6	11.2

Kroup.

	Jan.	Febr.	Marts	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.
Gr. I	4.7	3.7	4.1	2.7	2.7	1.8	1.4	1.3	1.9	2.9	3.4	4.2
— II	2.4	2.5	2.8	1.7	1.6	1.4	0.4	0.6	1.1	1.2	1.8	1.4
— III	1.0	0.9	1.1	0.6	0.5	0.7	0.9	0.3	0.6	1.0	0.7	1.1
— IV	1.4	1 3	1.6	1.0	0.8	0.7	0.8	1.3	1.9	1.5	2.4	2.1
Medium	2.4	2.1	2.4	1.5	1.4	1.2	0.9	0.9	1.4	1.7	2.1	2.2

Tabel XI.

Afvigelse fra det midlere Antal angrebne af Difteri pr. 100,000 Indbyggere.

\+ = Overskud. — = Underskud.

Gruppe I.

	Jan.	Febr.	Marts	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.
1874	— 3.8	+ 2.4	+ 6.4	+ 1.0	+ 5.1	+ 7.3	+ 4.7	+ 1.4	+ 1.2	+ 1.1	+ 5.5	+ 0.4
1875	+ 5.7	+ 4.4	— 0.9	+ 0.4	— 0.2	— 1.5	— 1.9	+ 3.9	+ 7.1	+11.7	+13.1	+16.3
1876	+17.3	+ 8.1	+ 7.4	+10.0	+ 6.8	+ 0 1	+ 7.0	+ 4.7	+ 0.1	+ 1.4	— 0.1	+ 5.8
1877	+ 2.0	+ 3.7	— 3.7	— 4.5	— 4.3	— 4.4	— 6.4	— 4.5	— 7.6	— 7.4	— 9.9	—12.6
1878	—11.7	—10.6	—11.6	— 5.5	— 6.0	— 8.3	— 7.1	— 6.2	— 4.5	— 4.6	— 2.9	—10.1
1879	— 8.8	— 7.6	— 6.0	— 7.5	— 4.0	— 3.7	— 7.0	— 4.4	— 2.3	— 7.6	— 8.2	— 9.3
1880	—11.4	— 8 6	— 9.2	— 8.5	— 6.7	— 5.1	— 6 3	— 7.0	— 4.9	— 7.3	—10.2	— 5.6
1881	— 3 2	— 4.7	— 6.8	— 6.1	— 3.5	— 4.6	— 3.5	— 1.8	— 2.3	— 5.4	— 9.0	— 7.4
1882	+ 5.2	+ 1.3	+ 9.6	+ 6.9	+ 6.0	+ 4.2	— 1.5	— 1.2	— 1.0	— 6.4	— 4.1	— 6.9
1883	— 2.8	— 7.0	— 4.2	+ 0 6	— 4.6	— 2.1	— 0.8	— 1.7	— 0.5	+ 8.6	+ 5.7	+ 9.3
1884	+12.3	+18.2	+18.8	+11.8	+10 8	+18.4	+23.1	+19.3	+14.6	+15.3	+20.3	+18.8

Gruppe II.

1874	— 5.0	— 7.1	— 4.4	— 3.6	— 6.6	— 1.8	— 2.1	— 4.7	— 4.1	— 0.9	— 1.7	— 7.5
1875	— 4.7	+10.1	— 5.7	— 5.5	— 5.8	— 4.5	+ 0.2	— 2.9	— 1.9	— 0.6	+ 1.2	+ 6.4
1876	+ 2.4	— 2.4	— 3.4	— 1.4	— 3.9	— 3.5	— 2.5	— 1.0	— 4.1	— 2.9	— 3.7	— 6.5
1877	— 6.1	— 5.3	— 7.1	— 4.3	— 7.3	— 5.2	— 5.1	— 4.4	— 3.3	— 3.2	— 5.9	—10.2
1878	— 6.6	— 8.7	— 7.9	— 5.3	— 5.8	— 4.5	— 4.7	+ 0.1	— 4.1	— 4.0	— 5.5	— 6.1
1879	— 2.2	— 4.3	— 7.6	+ 0.4	— 4.7	— 4.5	— 3.6	— 4.4	— 5.2	— 4.0	— 6.3	— 5.4
1880	— 8.4	— 9.9	— 2.1	— 4.1	— 4.7	— 1.6	— 1.4	— 4.0	— 4.9	— 1.4	+ 0.6	— 0.7
1881	— 0.1	— 0.4	— 1.0	— 3.4	— 2.6	— 0.2	+ 1.8	— 3.0	+ 0.2	— 0.4	— 3.0	— 0.4
1882	+ 2.5	— 4.4	+ 4.8	+ 1.7	— 2.2	— 2.4	+ 1.8	— 1.5	+14.0	+ 7.6	+1.29	+11.6
1883	+ 5.7	— 7.5	+ 7.7	+14.1	+33.4	+18.7	+ 8.3	+22.8	+15.8	+ 9.1	+1.37	+23 6
1884	+22.8	+25.0	+24 2	+10.1	+10.5	+ 9.6	+ 7.2	+ 3.2	— 2.7	+ 0.3	— 2.0	— 5.1

Gruppe III.

1874	— 0.6	— 0.8	+ 2.8	— 2.9	0.0	— 1.0	— 2.9	— 2.1	— 1.7	— 1.7	+ 3.5	— 2.7
1875	— 1.4	— 2.1	— 3.2	— 2.0	+ 1.2	— 5.3	— 3.8	— 2.6	— 0.4	+ 6.1	+ 2.6	— 2.3
1876	+ 1.1	— 1.3	— 0.3	— 4.2	— 1.0	+ 6.2	— 0.8	— 1.3	— 1.3	— 1.3	— 0.1	— 1.1
1877	— 3.2	— 0.9	— 2 0	— 3.4	— 4.8	— 3.2	— 3.4	— 3.9	— 2.6	— 2.2	— 3.9	— 6.1
1878	— 1 6	— 3.2	— 2.8	+ 0.8	+ 1.1	— 6.2	— 5.5	— 4.7	— 2.2	0 0	— 3.5	— 5.3
1879	— 5.4	— 1.4	— 4.1	— 2.6	— 2.3	— 3.7	— 3.5	— 3.1	— 3.5	— 1.4	— 3.6	— 5.7
1880	— 0.8	+ 3.7	— 0 3	+ 0.8	— 1.4	+ 3.8	+ 4.1	+ 1.1	+ 0.7	+ 3.3	+ 3.2	— 1.5
1881	— 4.9	— 0.9	— 0.7	— 3.8	— 3.5	— 2.0	— 4.3	— 2.6	+ 0.7	— 2.2	— 1.8	— 3.2
1882	— 2.4	+ 0.7	— 2.0	— 4.6	— 1.0	+ 3.9	+13.0	+ 7.1	— 0.9	— 2.2	— 2.7	+17.5
1883	+22.0	+ 8.5	+ 4.0	+15.0	+ 6.3	+ 1.5	+ 2.6	+ 1.7	+ 7.7	+ 2.1	+ 0.4	+ 5.0
1884	+ 1.9	— 3.0	+ 8.4	+ 6.7	+ 5.7	+ 5.8	+ 3 9	+10.7	+ 3.0	+ 0.4	+ 6.4	+ 3.7

Gruppe IV.

1874	— 6.1	— 2.1	— 3.5	— 1.7	— 2.3	— 1.5	— 1.8	— 5.2	— 6.9	— 7.0	—10.7	— 6.5
1875	+ 0.1	— 3.0	— 2.6	— 1.7	— 1.9	— 3.5	— 2.8	— 6.1	— 7.7	— 5.7	— 6.2	— 3.6
1876	— 4.9	— 2.2	— 1.0	— 1.3	— 1.1	— 2.3	— 4.9	— 5.6	— 6.9	— 8.2	— 8.7	— 5.3
1877	— 4.9	— 4.2	— 2.2	— 0.9	— 1.9	— 1.9	2.8	— 5.6	— 6.9	— 7.8	— 9.5	— 5.7
1878	— 6.1	— 5.4	— 3.5	— 3.8	— 3.2	— 4.0	— 3.6	— 4.0	— 6.9	— 6.2	— 9.1	— 5.7
1879	— 2.9	— 3.1	— 3.5	— 1.4	— 2 8	— 4.0	— 3.3	— 0.4	— 7.0	— 7.7	—10.0	— 3.0
1880	— 5.0	— 4.7	— 2.7	— 1.8	— 2.4	— 2 0	— 3.7	— 6.1	— 7.0	— 8.3	—10.8	— 8.2
1881	— 4.6	— 1.9	— 0.3	— 0.6	— 0.8	+ 0.4	+ 1.9	— 5.0	— 5.8	— 3.9	+ 1.5	— 0.7
1882	— 1.5	+ 5.6	+ 0.9	— 1.8	— 0 4	+ 0.8	+ 0.1	+ 2.2	+ 8.7	+ 3.1	+ 3.8	+ 8.8
1883	+30.9	+10.4	+ 9.6	+ 6.9	+ 3.2	+ 4.0	+11.8	+ 4.6	+ 6.5	+ 8.5	+ 3 9	+10.5
1884	+12 6	+10.6	+ 8.7	+ 7.6	+13.7	+14.1	+10.0	+23.4	+39.7	+43.9	+54.0	+19.7

Tabel XII.

Afvigelse fra det midlere Antal angrebne af Kroup pr. 100,000 Indbyggere.

\+ = Overskud. — = Underskud.

Gruppe I

	Jan	Febr.	Marts	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.
1874	+ 3.6	+ 3.3	+ 4.5	+ 2.5	+ 2 7	+ 2.0	+ 0.7	+ 1.2	+ 1.4	— 0.2	+ 0.1	+ 0.6
1875	+ 0.4	— 1.2	— 1.8	— 0.4	- 0.4	+ 0.5	+ 0.3	+ 1.2	+ 0.8	+ 1.0	+ 2.4	+ 6.1
1876	+ 3 4	+ 1.6	+ 3.0	— 0.5	+ 0 5	+ 0.3	— 0.6	+ 0.5	+ 1.1	+ 1.6	+ 1.3	+ 0.1
1877	— 0.1	+ 0.3	—- 2.5	— 1.5	+ 0.7	— 1.2	+ 0.4	— 0.5	— 0.7	— 1.3	— 0.6	— 2.6
1878	— 2 4	- 2.5	— 2 9	— 1.7	— 1.1	— 1.0	— 1.0	+ 0.1	- 1.1	— 1.7	— 0.3	— 2.8
1879	— 1.8	— 2.1	— 1.2	+ 1.5	0 0	— 0.1	0.0	— 1.1	+ 0.4	+ 1.0	— 1.5	— 1.7
1880	— 1 5	- 1.0	— 2.0	— 1.2	— 0.2	+ 0.1	- 0.3	+ 0.2	— 0.4	+ 0.5	+ 0.8	+ 1.9
1881	+ 1.2	+ 0.6	— 0.7	0.0	+ 0.3	+ 0.1	+ 0.7	— 0.3	+ 0.2	+ 0.7	0.0	—- 0.2
1882	0.0	+ 1.4	+ 3.3	+ 1.6	— 0 3	+ 0.3	+ 1.2	— 0.5	+ 0 2	+ 0.5	— 0.4	— 1.4
1883	— 2.1	— 0.3	+ 0.8	— 0.5	— 0.3	0.3	— 0.3	— 0.4	— 1.0	— 0.8	— 0.8	+ 0 7
1884	— 1.2	— 0.2	— 0.2	+ 0.5	— 1.4	— 0.5	— 0.6	— 0.4	— 0.4	—- 1.2	— 1.0	— 0.7

Gruppe II.

1874	+ 1.4	+ 1.0	+ 1.4	+ 0.6	+ 0.3	+ 0.1	0.0	+ 0.2	— 0 3	— 0.4	+ 0.9	+ 0.5
1875	— 0.1	— 0.6	— 0.2	— 0 6	— 0.5	— 1.0	0.0	— 0.2	+ 1.5	— 0.1	— 0.7	— 0.6
1876	— 0.9	— 0.2	1.3	— 0 9	— 0.1	+ 0 1	0.0	+ 0.5	— 1.1	— 0.8	— 0.3	— 0.3
1877	— 1.6	+ 0.2	— 2.0	— 1.7	— 0.1	— 1.0	+ 0.4	— 0.5	— 1.1	— 1 2	— 1.0	— 1.4
1878	— 0.3	— 0.6	— 2.0	— 0.2	— 0 5	— 1.0	- 0.4	— 0.2	— 0.3	- 1.2	— 1.0	— 0.6
1879	— 1 6	+ 0.5	+ 0.5	- 0.6	— 1.2	— 0.3	+ 0.4	+ 0.2	— 0 7	— 0.1	— 0.3	— 0.3
1880	— 1 6	— 2.1	— 2.0	— 0.6	— 0.5	— 0.3	— 0 4	— 0.6	— 1.1	+ 0.7	— 0.3	+ 1.9
1881	+ 1.6	— 0.7	— 1.0	- 0.2	— 1.2	— 1.0	0.0	- 0.2	— 1.0	— 0.1	+ 1.5	- 0.6
1882	— 0.9	— 0.3	— 1.7	+ 1.2	+ 0.2	+ 0.8	0.0	+ 0.2	+ 2.9	+ 3.5	+ 2.6	+ 0.1
1883	+ 2.3	+ 2.6	+ 2.3	+ 0.1	+ 1.0	+ 2.3	0.0	— 0.2	+ 1.1	+ 0.3	0.0	+ 0.4
1884	+ 1.2	+ 0.1	+ 5.6	+ 3.4	+ 3.1	+ 0.8	0.0	+ 0.9	0.0	— 0.8	— 1.1	+ 0.4

Gruppe III.

1874	— 0.1	- 0.4	+ 0.7	— 0.1	0.0	+ 1.1	— 0.4	— 0.3	+ 1.2	+ 0.3	+ 0.6	+ 0.7
1875	— 1.0	+ 0 9	+ 0.7	— 0.1	0.0	— 0.7	— 0.9	+ 0 2	+ 0.3	— 1.0	— 0.2	— 1.1
1876	+ 0.7	- 0.9	— 0.2	- 0.1	— 0 5	- 0 2	— 0.9	— 0.3	— 0.6	— 0 1	— 0.7	+ 0.2
1877	— 0.1	— 0.4	— 0.2	— 0.1	— 0.5	+ 0.2	— 0.9	— 0.3	— 0 1	— 0.1	— 0 7	— 0.6
1878	— 1 0	— 0.9	— 0.6	— 0.1	+ 0.4	— 0.7	— 0.9	— 0.3	— 0.6	— 1.0	+ 0.6	- 0.6
1879	— 1.0	— 0.9	— 1.1	— 0.6	+ 0.4	— 0.2	+ 0.8	- 0.3	+ 0.7	— 0.6	— 0.2	- 0 6
1880	— 0.1	— 0.5	— 0 2	— 0.2	— 0.5	— 0.7	+ 0.4	+ 0.6	— 0.2	+ 0 7	+ 0.6	+ 0.2
1881	+ 0.2	+ 1.7	— 0.2	— 0.1	+ 0.8	— 0.7	- 0.9	— 0.3	— 0.6	— 0.1	— 0.7	— 1.1
1882	— 0.1	+ 0.4	+ 0.2	+ 0.7	+ 0.4	+ 0.2	+ 2.1	+ 0.3	+ 0.3	+ 0.3	+ 1.0	+ 2.3
1883	+ 2.0	+ 1.3	+ 0.2	— 0.6	— 0.5	+ 1.5	— 0.4	+ 0.2	— 0.6	- 0.1	— 0.2	— 0.2
1884	+ 0.8	0.0	+ 0.7	+ 1.2	— 0.5	— 0.2	+ 1.7	+ 1.0	+ 0.3	+ 2 1	— 0.2	+ 1.1

Gruppe IV.

1874	+ 0.7	- 0.5	+ 0.1	+ 1.1	+ 1.3	+ 1.8	+ 0.5	— 0.5	— 0 2	+ 0.2	— 1.1	— 0.8
1875	— 1.4	— 0.4	— 0.7	+ 0.3	+ 0.1	— 0.7	+ 0.5	— 0 4	— 1.9	+ 1.0	— 0.7	— 1.2
1876	+ 0.3	— 0.9	+ 1.3	+ 1.5	— 0.4	— 0.3	+ 0 1	+ 0.8	— 0.2	— 1.1	- 0.2	— 1.2
1877	— 1.4	0.0	+ 0.5	— 0.6	— 0.4	+ 0 2	— 0.4	— 0 9	+ 1.0	— 1.5	— 2.4	— 2.1
1878	+ 0.3	— 0.5	— 0.8	- 0.6	— 0.4	— 0 3	— 0.8	— 1.3	— 0.2	+ 1.0	- 1.6	— 1.3
1879	+ 0.2	— 0.9	— 0.8	— 0 6	— 0 4	— 0.7	+ 0.4	— 0.1	— 1.5	+ 0.9	— 2 0	— 1.3
1880	— 1.4	+ 0.3	— 1.2	— 1.0	— 0.4	— 0.7	0.0	+ 0.3	— 1.1	— 1.1	— 2.4	— 1.3
1881	+ 1.4	— 1.3	+ 1.2	— 0.2	— 0.4	— 0.7	— 0.8	— 0.5	— 1.5	— 1.5	— 1.6	— 0.9
1882	— 1.0	— 0.9	— 0.8	+ 0.6	— 0.8	+ 0.1	— 0.8	— 1.3	— 1.9	— 1.5	— 2.4	— 0.5
1883	— 0.2	+ 1.5	+ 0.4	— 1.0	— 0.4	+ 0 1	— 0.8	+ 0.3	+ 1.7	+ 1.3	+ 7.1	+ 1.5
1884	+ 2.5	+ 3.0	+ 2.7	+ 1.0	+ 2.0	+ 1.3	+ 1.6	+ 4.2	+ 5.6	+ 2.4	+ 9.7	+ 8.9

Tabel XIII.

Temperaturens Afvigelse fra Normalen. C.

\+ = over, — = under Normalen.

Gruppe I.

	Jan.	Febr.	Marts	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.
1874	+ 6.0	+ 5.1	+ 2.7	+ 1.3	— 0.9	+ 0.3	— 0.2	— 1.6	+ 0.1	+ 3.1	+ 0.6	— 4.2
1875	— 3.4	— 2.1	— 0.7	+ 0.8	+ 1.0	+ 0.7	+ 1.5	+ 1.3	+ 0.4	— 1.5	— 1.8	— 0.8
1876	+ 1.1	0.0	— 1.0	— 0.2	— 0.6	+ 2.3	+ 0.6	+ 0.9	— 0.8	— 0.4	— 1.9	— 5.3
1877	— 2.0	— 4.1	— 4.1	— 2.6	— 2.4	— 0.4	— 0.8	— 2.1	— 3.2	— 0.9	+ 3.7	+ 2.1
1878	— 1.4	+ 3.3	1.9	+ 2.9	— 0.3	+ 0.7	+ 0.2	+ 1.6	+ 0.9	+ 2.6	— 0.5	— 2.3
1879	— 1.8	— 2.8	— 1.1	— 0.4	+ 0.5	+ 0.5	0.0	+ 0 9	+ 0.4	— 0.1	— 1.0	— 2.5
1880	— 0.7	+ 3.6	+ 2.2	+ 1.3	+ 0.2	+ 1.4	— 0.4	+ 3.5	+ 1.8	— 5.1	— 1.1	— 2.2
1881	— 4.4	— 2.8	— 4.6	— 3.5	0.0	+ 0.2	— 0.8	— 1.8	— 0.1	— 2.1	+ 1.9	+ 4.1
1882	+ 4.6	+ 3.1	+ 3.5	+ 0.4	+ 0.9	+ 0.3	— 0.1	+ 0.8	+ 1.3	+ 0.2	— 1.6	— 1.5
1883	— 1.0	+ 2.7	— 1.7	+ 1.6	+ 0.8	+ 0.7	+ 0.7	— 0.2	— 0.4	+ 0.1	+ 2.2	+ 0.4
1884	+ 1.2	+ 3.5	+ 1.9	+ 0.3	— 0.7	— 0.3	+ 0.4	+ 1.1	+ 2.3	+ 1.6	— 0.7	— 0.9

Gruppe II.

1874	+ 3.8	+ 4.0	+ 2.1	+ 1.7	+ 0.2	— 0.3	+ 0.7	— 0.6	+ 0.5	+ 2.1	— 0.1	— 3.0
1875	— 1.0	— 1.6	+ 0.6	+ 1.5	+ 1.0	+ 0.8	+ 1.8	+ 1.5	+ 1.2	— 1.3	— 1.5	+ 0.8
1876	— 1.0	— 1.2	— 0.3	+ 0.1	— 0.4	+ 1.3	— 0.2	+ 0.3	— 0.3	+ 0.6	— 1.6	— 3.7
1877	+ 0.9	— 1.0	— 1.6	— 1.5	— 1.4	— 0.6	— 0.2	— 0.6	— 1.9	— 0.8	+ 2.9	+ 1.3
1878	— 0.2	+ 3.1	+ 1.2	+ 2.5	+ 0.8	+ 0.4	+ 0.1	+ 1.7	+ 0.8	+ 1.7	— 0.7	— 3.6
1879	— 2.9	— 3.0	— 0.9	— 0.7	— 0.7	— 0.5	+ 0.1	+ 0.9	0.0	+ 0.3	— 0.8	— 0.4
1880	+ 0.8	+ 2.4	+ 1.6	+ 1.2	— 0.1	+ 1.0	+ 0.3	+ 2.4	+ 2.1	— 2.9	— 0.2	— 0.6
1881	— 3.3	— 3.2	— 3.0	— 1.6	0.0	— 0.6	— 0.8	— 1.9	+ 0.3	— 1.8	+ 2.5	+ 2.4
1882	+ 3.6	+ 3.6	+ 2.7	+ 0.9	+ 1.0	+ 0.9	+ 1.2	+ 0.7	+ 1 5	+ 0.7	— 1.6	— 2.5
1883	0.0	+ 1.8	— 1.7	+ 1.4	— 0.5	0.0	+ 1.6	+ 0.3	+ 0.5	+ 0.4	+ 1.9	+ 1.4
1884	+ 3.2	+ 2.7	+ 1.7	+ 0.9	— 0.1	— 0.3	+ 1.0	+ 1.6	+ 2.2	+ 1,3	— 0.2	+ 0.8

Gruppe III.

1874	+ 5.0	+ 4.8	+ 2.7	+ 1.5	— 0.8	— 0.4	+ 0.9	— 1.4	+ 0.6	+ 2.7	— 0.5	— 4.2
1875	— 2.8	— 2.7	+ 0.2	+ 1.2	+ 2.1	+ 0.9	+ 1.1	+ 0.5	+ 0.3	— 1.6	— 2.5	+ 1.4
1876	+ 0.7	— 1.6	— 0.6	+ 1.2	— 0.6	+ 0.2	— 0.3	+ 0.2	— 0.6	+ 0.3	— 2.2	— 3.9
1877	— 1.9	— 2.2	— 2.5	— 2.1	— 2.1	— 0.8	+ 0.1	— 1.1	— 2.0	— 1.1	+ 3.2	+ 0.1
1878	— 0.7	+ 4.2	+ 0.8	+ 1.6	+ 1.2	+ 0.3	— 0.4	+ 2.1	+ 0.6	+ 2.0	— 0.8	— 4.9
1879	— 2.9	— 2.3	— 0.8	— 1 0	+ 0.1	+ 0.2	+ 0.3	+ 1.6	+ 0.3	— 0.1	— 0 3	— 1.0
1880	+ 2.8	+ 3.8	+ 1.7	+ 1.8	— 0.3	+ 0.5	— 0.2	+ 2.2	+ 1.9	— 4.5	— 2.8	— 2.4
1881	— 2.8	— 4.4	— 3.8	— 3.2	— 0.1	0.0	— 1.0	— 1.1	+ 0.6	— 1.5	+ 5.2	+ 3.8
1882	+ 5.0	+ 2.7	+ 1.8	+ 0.2	+ 1.3	+ 1.4	+ 1.1	+ 1.5	+ 1.6	+ 1.0	— 1.9	— 3 6
1883	— 0.6	+ 2.6	— 1.4	+ 2.6	+ 0.7	+ 0.5	+ 0.8	— 0.1	0 0	+ 0.7	+ 2.0	+ 2.6
1884	+ 2.6	+ 1.8	+ 2.5	+ 1.2	— 0.4	— 0.3	+ 0.3	+ 1.8	+ 2.1	+ 1.6	+ 0.6	— 0.4

Gruppe IV.

1874	+ 3.1	+ 2.9	+ 2.1	+ 1.3	— 0.5	— 1.3	— 0.7	— 1.9	— 0.3	+ 1.9	— 0.8	— 3.2
1875	— 0.3	— 2.3	— 0.2	+ 0.8	+ 0.9	+ 0.1	+ 1.1	+ 1.0	+ 0.1	— 1.5	— 1.7	+ 1.3
1876	+ 1.1	— 0.7	+ 0.3	+ 0.9	— 0.4	+ 1.2	— 1.5	— 0.5	— 1.0	+ 0.3	— 1.8	— 2.8
1877	— 0.2	— 1.2	— 2.1	— 1.6	— 2.2	— 1.9	— 0.8	— 0.8	— 2.6	— 1.4	+ 3.0	+ 1.3
1878	— 1.1	+ 2.4	— 0.1	+ 1.9	+ 0.6	+ 0.2	— 0.1	+ 1.2	+ 0,2	+ 2.1	— 0.5	— 4.3
1879	— 2.5	— 1.5	— 1.3	— 0.2	— 0.4	+ 0.3	+ 1.1	+ 1.0	— 0.4	— 0.2	— 0.9	— 0.3
1880	— 0.1	+ 2.8	+ 0.1	+ 0.7	— 1.5	0.0	— 0.7	+ 1.6	+ 1.0	— 4.4	— 1.0	— 2.2
1881	— 3.3	— 2.5	— 2.7	— 2 9	+ 0.1	— 0.5	— 1.5	— 2.0	+ 0.7	— 1.7	+ 2.4	+ 2.8
1882	+ 2.9	+ 1.9	+ 1.4	+ 0.5	+ 0.8	+ 1.5	+ 0.5	+ 0.6	+ 1.5	+ 1.3	— 0.9	— 2.4
1883	+ 0.3	+ 2.9	— 1.7	+ 1.8	— 0.3	0.0	+ 1.7	+ 0.5	+ 0.3	+ 0.6	+ 1.7	+ 0.8
1884	+ 2.0	+ 2.3	+ 2.3	+ 1.5	— 0.8	— 0.8	+ 0.4	+ 1.4	+ 1.4	+ 0.8	— 0.5	+ 0.2

Tabel XIV.

Barometerstandens Afvigelse fra Normalen. Mm.

\+ = over, — = under Normalen.

Gruppe I.

	Jan.	Febr.	Marts	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.
1874	— 1.2	+ 3.1	+ 0.8	— 2.1	+ 0.6	+ 1.3	+ 1.2	— 2.2	— 1.8	— 3.7	+ 1.0	— 1.0
1875	— 0.5	+ 8.6	+ 6.0	— 0.1	— 1.1	— 0.9	+ 2.8	+ 2.0	+ 3.2	+ 5.3	+ 2.8	+ 1.6
1876	+ 7.3	— 1.3	—11.1	— 0.1	+ 2.4	+ 2.2	— 0.1	+ 0.3	— 5.1	+ 3.4	+ 6.9	+ 1.3
1877	— 0.8	— 6.3	— 4.9	+ 1.8	— 1.4	+ 0.2	— 2.4	— 0.6	— 0.2	— 2.0	— 7.6	+ 1.6
1878	— 0.6	+ 1.0	— 5.4	+ 2.4	— 4.5	— 0.8	— 1.2	— 1.4	— 0.9	— 2.7	— 2.2	— 5.1
1879	+ 6.5	— 4.9	+ 2.3	— 1.4	0.0	— 4.4	— 3.9	— 1.3	+ 0.1	— 0.5	+ 5.1	+ 5.6
1880	+ 4.3	— 3.8	+ 5.3	+ 0.2	+ 0.5	— 1.0	— 1.6	+ 3.7	+ 2.0	— 2.5	— 3.9	— 7.2
1881	— 1.7	+ 4.4	— 2.3	+ 2.8	+ 2.2	— 1.7	— 2.3	— 6.6	+ 5.6	+ 5.7	— 1.6	+ 1.9
1882	+ 1.5	— 1.6	— 5.3	— 0.6	+ 2 3	— 1.1	— 1.0	— 4.4	+ 1.9	+ 5.6	— 2.7	+ 1.0
1883	+ 0.9	+ 5.6	+ 0.6	+ 5 9	— 2.2	+ 1.6	+ 3.3	— 2.1	— 0.1	— 2.2	— 3.6	— 1.9
1884	— 7.9	+ 3.2	+ 5.8	+ 3.7	— 2.0	+ 0.3	+ 1.8	+ 5.7	+ 3.3	— 3.3	+ 5.9	— 3.6

Gruppe II.

1874	— 6.6	+ 3.0	+ 1.4	— 2.4	0.0	+ 1.5	+ 0.9	— 2.3	— 1.8	— 3.7	+ 0.9	— 1.9
1875	— 5.7	+ 7.5	+ 6.0	+ 0.6	— 1.4	— 1.4	+ 2 0	+ 1.9	+ 3.1	+ 2.8	+ 1.2	+ 2.5
1876	+ 7.6	— 3.9	— 2.8	— 0.7	+ 2.4	+ 1.3	+ 0.5	+ 0.1	— 5.6	+ 2.9	+ 4.8	— 1.7
1877	— 3.5	— 7.1	— 5.6	+ 0.6	— 2.4	+ 0.1	— 2.9	— 1.8	+ 0.4	— 1.3	— 8.2	+ 0.9
1878	— 1.9	+ 3.3	— 4.5	+ 1.7	— 4.9	— 1.0	— 1.0	— 2.1	— 2.0	— 3.2	— 3.1	— 5.7
1879	+ 5.9	— 6.4	+ 2.6	— 2 3	— 0.2	— 4.4	— 4.9	— 1.9	+ 0.3	+ 1.5	+ 6.3	+ 8.0
1880	+ 6.4	— 4.5	+ 5.9	— 0.5	+ 1.0	— 1.4	— 2.0	+ 3.6	+ 1.4	— 1.2	— 2.6	— 6.1
1881	— 0.7	+ 2.2	— 2 2	+ 3.4	+ 2.3	— 1.3	— 1.6	— 5.6	+ 4.4	+ 5.3	— 0.9	+ 1.9
1882	+ 4.3	+ 0.8	— 3.8	— 1.4	+ 2.1	— 2.3	— 1.7	— 4.2	+ 0.5	+ 3.8	— 4.5	— 0.9
1883	+ 0.2	+ 4.6	+ 1.0	+ 5.5	— 1.6	+ 1.2	— 3.5	— 0.9	— 1.0	— 0.8	— 4.2	+ 0.3
1884	— 5.6	+ 2.2	+ 3.8	+ 2.2	— 2.0	+ 0.5	+ 1.6	+ 5.5	+ 3.0	— 1.3	+ 6.7	— 3.6

Gruppe III.

1874	— 9.8	+ 3 5	+ 1.3	— 2.9	+ 1.8	+ 1.7	+ 1.2	— 2.6	— 2.7	— 4.9	+ 1.6	+ 0.1
1875	— 0.2	+ 9.5	+ 7.7	+ 1.4	— 1.9	— 2 0	+ 3.2	+ 2.5	+ 3.7	+ 4.6	+ 3.3	+ 2.1
1876	+ 6.8	+ 0.1	—10.1	— 0 7	+ 3.4	+ 1.7	— 0.6	+ 0.8	— 3.5	+ 3.2	+ 6.9	+ 1.3
1877	— 1.7	— 8.0	— 5.0	+ 2.0	— 1.4	— 0.5	— 2.7	+ 0 2	+ 0.9	— 2.7	— 8.9	+ 0.7
1878	+ 0.4	+ 1.8	— 3.6	+ 3.0	— 5.0	+ 0.1	— 0.1	— 0.5	— 3.4	— 2.7	— 0.7	— 3.4
1879	+ 7.5	— 4.3	+ 1.9	— 0.8	— 0.1	— 4.6	— 3.3	— 1.8	— 1.0	+ 0.4	+ 6.2	+ 4.7
1880	+ 4.8	— 4.5	+ 6.3	— 0.4	+ 0.6	— 0.4	— 1.4	+ 4.4	+ 1.4	— 0.9	— 4.6	— 6.4
1881	— 0.1	+ 5.6	— 3.1	+ 3.3	+ 2.2	— 1.7	— 3.1	— 6.4	+ 5.9	+ 6.2	— 3.4	+ 0.3
1882	+ 1.2	— 1.0	— 6.0	— 0.3	+ 2.4	— 1.0	— 1.9	— 3.6	+ 1.6	+ 5.6	— 2.9	+ 1.3
1883	+ 0.5	+ 3.8	+ 1.6	+ 5.2	+ 3.4	+ 1.4	— 5.7	— 2.1	+ 0.3	— 3.0	— 4.5	— 1.4
1884	— 7.4	+ 2.7	+ 4.9	+ 3.1	— 1.6	+ 0.4	+ 1.4	+ 5.0	+ 2.1	— 2.5	+ 5.0	— 4.0

Gruppe IV.

1874	— 8.0	+ 3.6	+ 1.6	— 3.1	+ 0.9	+ 2.4	+ 1.0	0.0	— 2.2	— 4.6	+ 1.5	— 0.7
1875	— 1.6	+ 8.8	+ 7.3	+ 1.3	— 2.2	— 2.3	+ 2.8	+ 2.0	+ 3.9	+ 4.1	+ 2.6	+ 2.6
1876	+ 8 3	0.0	—11.2	0.0	+ 3.7	+ 1.2	+ 0.6	+ 0.8	— 3.7	+ 3.9	+ 7.3	+ 0.9
1877	— 2.0	— 4.8	— 4 5	+ 2.4	— 0.9	+ 0.4	— 1.8	0.0	+ 2.1	— 0.9	— 8.6	+ 1.6
1878	+ 2.1	+ 5.4	— 2.4	+ 3.3	— 4.1	+ 0.6	+ 1.1	— 0.3	— 1.8	— 2.4	— 0.3	— 2.9
1879	+ 8.6	— 3.2	+ 3.6	— 0.6	+ 0.9	— 3.6	— 3.4	— 1.9	+ 0.6	+ 1.9	+ 8.1	+ 7.5
1880	+ 6.3	— 4.1	+ 6 0	— 0.5	+ 1.4	— 0.9	— 1.7	+ 4.4	+ 1.5	— 0.1	— 3.7	— 5.8
1881	+ 1.0	+ 4.8	— 2.5	+ 3.9	+ 2.4	— 1.6	— 2.1	— 5.9	+ 5.5	+ 6.2	— 2.8	+ 0.5
1882	+ 3.4	+ 1.2	— 5.3	— 1.1	+ 2.4	— 1.9	— 1.8	— 3.5	+ 1.1	+ 4.2	— 4.0	+ 0.2
1883	+ 0.3	+ 4.5	+ 1 9	+ 5.5	— 1.9	+ 1.4	— 3.2	— 1.3	— 0.3	— 2.0	— 5.1	+ 0.2
1884	— 5.9	+ 3.4	+ 4.4	+ 2.7	— 2.1	+ 1.2	+ 1.8	+ 5.3	+ 2.8	— 1.5	+ 6.2	— 3.9

Tabel XV.

Den relative Fugtigheds Afvigelse fra Normalen. pCt.

\+ = over, — = under Normalen.

Gruppe I.

	Jan.	Febr.	Marts	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.
1874	— 9	— 2	— 3	— 2	— 7	—10	+ 1	— 2	+ 3	+ 3	— 2	0
1875	+ 2	+ 3	+ 2	+ 1	+ 7	+ 4	— 4	+ 4	— 2	— 5	+ 1	+ 2
1876	+ 2	— 1	+ 2	+ 4	— 7	— 1	— 5	— 4	+ 4	+ 2	+ 2	+ 2
1877	+ 5	+ 7	+10	— 5	0	+ 4	+12	+ 8	+ 5	— 1	— 2	+ 3
1878	+ 1	— 1	— 5	+ 3	+11	+ 7	— 3	— 3	— 1	+ 6	— 2	— 2
1879	— 4	+ 2	— 6	— 3	0	—11	+ 9	+ 5	+ 4	+ 1	— 4	+ 5
1880	+ 3	+ 4	+ 3	+ 6	— 5	+ 1	+ 8	0	— 2	— 2	+ 1	— 1
1881	0	— 6	+ 1	— 1	+11	+ 3	+ 1	+ 6	+ 4	— 5	+ 6	+ 4
1882	— 3	— 4	— 5	+ 7	+ 8	+ 5	+11	+ 6	+ 3	+ 5	+ 1	+ 1
1883	+ 4	+ 1	—12	+ 1	+ 5	+12	+15	+12	+ 7	+ 2	+ 8	+ 4
1884	+ 3	0	+ 6	+ 2	+ 6	+ 3	+ 5	+ 2	0	+ 2	+ 6	+ 4

Gruppe II.

1874	— 2	— 1	0	+ 3	— 6	— 3	+ 2	— 2	+ 2	+ 4	— 3	— 4
1875	+ 2	— 2	— 3	— 1	+ 4	+ 2	— 8	— 1	— 2	— 4	— 6	+ 2
1876	— 1	0	+ 1	+ 3	— 2	— 2	— 3	— 1	— 1	+ 1	— 4	— 2
1877	+ 1	0	+ 1	— 9	— 1	— 1	+ 3	— 3	— 3	0	+ 3	— 1
1878	— 3	0	— 6	— 5	0	— 2	— 6	— 6	— 1	+ 2	— 5	— 4
1879	— 5	— 2	— 4	— 7	— 3	+ 5	0	+ 1	+ 1	— 1	— 5	+ 3
1880	— 3	+ 2	— 4	+ 1	— 4	—10	0	— 3	— 2	— 7	+ 1	0
1881	— 7	— 5	— 5	— 8	+ 2	+ 5	+ 3	+ 3	— 1	— 6	+ 3	+ 2
1882	— 2	— 1	+ 1	— 1	+ 1	— 1	+ 2	0	+ 1	— 1	— 1	- 1
1883	— 2	0	—11	- 2	+ 1	— 1	— 3	— 1	0	0	+ 1	— 3
1884	— 3	— 1	— 1	— 4	+ 3	— 3	— 2	— 2	+ 3	0	— 2	— 2

Gruppe III.

1874	— 3	— 2	+ 2	— 1	— 1	— 3	— 1	— 1	— 3	— 4	— 2	0
1875	+ 2	+ 3	+ 2	0	— 1	+ 1	— 4	0	— 1	— 3	+ 4	0
1876	— 2	0	+ 3	— 4	— 3	— 4	— 5	— 6	+ 2	0	+ 2	— 2
1877	— 2	+ 1	+ 3	— 2	0	— 5	— 1	— 3	— 1	— 3	— 7	— 2
1878	0	— 3	— 1	0	— 1	— 3	— 5	— 2	— 1	+ 2	— 1	+ 6
1879	+ 5	+ 5	0	— 1	— 2	+ 2	+ 3	— 1	— 3	0	+ 1	— 3
1880	— 1	— 3	— 1	0	— 4	— 7	+ 1	+ 2	— 2	+ 5	— 2	+ 4
1881	+ 3	+ 4	+ 3	— 1	— 5	0	0	+ 1	0	— 1	— 9	— 5
1882	— 4	— 4	— 1	— 1	— 3	— 2	— 1	— 1	— 1	— 3	— 2	0
1883	+ 1	— 5	+ 1	— 5	— 2	— 1	+ 1	0	— 2	— 5	— 3	— 3
1884	0	— 4	— 2	— 5	— 1	— 1	+ 2	— 2	— 1	— 1	+ 1	— 1

Gruppe IV.

1874	— 1	— 1	+ 1	+ 1	— 7	+ 1	+ 4	+ 2	— 2	— 1	— 2	— 6
1875	— 2	— 4	— 1	+ 2	0	+ 4	—10	— 2	— 4	- 10	— 5	+ 2
1876	— 3	— 7	— 2	— 3	— 4	+ 1	+ 4	— 2	— 3	— 2	—10	— 9
1877	— 6	0	+ 2	— 7	0	— 1	+ 4	— 3	— 1	— 2	+ 1	+ 4
1878	0	+12	— 8	— 5	— 3	— 8	— 8	—11	— 5	— 6	—10	—11
1879	— 8	— 8	— 5	— 6	— 3	— 2	— 7	+ 3	— 2	+ 5	— 3	— 5
1880	— 9	— 6	— 2	+ 2	— 1	— 5	+ 2	+ 3	— 1	+ 3	+ 1	+ 2
1881	— 2	— 5	— 3	— 3	+ 1	+ 3	+ 3	+ 5	— 2	— 3	+ 4	— 1
1882	+ 5	+ 4	+ 3	— 1	0	— 5	+ 2	+ 1	— 1	— 6	—10	— 5
1883	— 1	— 7	— 7	— 3	0	0	— 4	+ 2	— 4	— 1	+ 2	+ 5
1884	+ 4	— 2	— 4	— 6	+ 4	+ 1	0	— 3	+ 3	+ 4	+ 6	+ 2

Tabel XVI.

Afvigelse fra det normale Antal Dage med Nedbør.

+ = over, − = under Normalen.

Gruppe I.

	Jan.	Febr.	Marts	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.
1874	− 4	− 3	− 2	+ 3	− 6	− 5	+ 2	− 1	+ 3	+ 6	− 1	− 4
1875	+ 4	− 5	− 5	− 1	+ 1	0	− 5	+ 5	− 8	− 4	− 1	− 1
1876	− 3	+ 7	+ 6	+ 2	− 2	− 2	− 1	− 1	+ 3	− 3	0	0
1877	+ 3	0	+ 6	+ 1	+ 6	+ 2	+ 5	+ 6	0	+ 1	+11	+ 5
1878	− 4	− 5	+ 3	− 3	+ 3	+ 1	− 3	− 6	0	+ 6	− 2	+ 2
1879	+ 2	− 2	− 2	− 4	− 1	+ 2	0	+ 5	0	0	− 5	− 7
1880	− 8	+ 4	− 5	0	− 1	+ 2	+ 5	− 11	− 2	− 5	0	+ 1
1881	− 6	+ 3	+ 1	− 4	0	− 2	0	+ 5	0	− 3	+ 4	+ 5
1882	− 3	− 2	0	+ 5	+ 5	+ 5	+ 6	+ 4	+ 3	+ 6	+ 5	+ 8
1883	+ 2	+ 6	+ 1	+ 2	− 3	− 1	+ 6	+ 2	+ 1	+ 1	+ 8	+ 1
1884	0	+ 2	+ 5	0	+ 2	+ 3	+ 6	− 3	+ 3	+ 1	+ 5	+ 7

Gruppe II.

1874	+ 5	− 1	− 1	+ 2	− 5	− 1	− 1	+ 1	+ 5	+ 4	− 2	− 2
1875	+ 1	− 6	− 5	0	+ 1	0	− 4	− 4	− 5	− 1	− 2	0
1876	0	+ 1	+ 5	+ 1	− 3	− 2	+ 2	+ 2	− 1	− 2	− 1	− 1
1877	+ 5	+ 3	+ 2	+ 1	+ 1	+ 2	+ 2	+ 4	+ 3	+ 5	+ 6	+ 4
1878	+ 3	− 1	+ 3	− 6	+ 4	0	− 1	0	+ 2	− 1	− 3	− 4
1879	− 5	− 4	+ 1	− 2	+ 2	+ 1	+ 1	+ 4	+ 4	+ 3	− 3	− 3
1880	− 6	+ 4	− 5	+ 3	− 1	− 2	+ 5	− 7	+ 2	− 3	+ 3	+ 5
1881	− 1	− 2	+ 4	− 5	+ 1	+ 2	+ 5	+ 5	− 3	− 3	+ 4	+ 2
1882	− 1	+ 2	+ 6	+ 3	+ 5	+ 3	+ 6	0	− 2	− 1	+ 3	+ 1
1883	+ 3	− 1	− 4	− 2	0	+ 1	− 2	+ 3	+ 2	+ 2	+ 6	+ 2
1884	+ 5	+ 1	0	0	− 2	0	0	− 4	− 1	+ 2	− 3	+ 4

Gruppe III.

1874	+ 8	+ 3	0	+ 1	− 2	0	− 3	− 1	− 1	+ 5	− 1	− 5
1875	0	− 4	0	+ 1	+ 1	0	− 6	+ 1	− 1	− 6	− 1	0
1876	− 2	− 3	+ 1	− 1	− 2	0	+ 3	− 1	+ 1	0	− 4	− 2
1877	+ 1	+ 3	+ 2	− 2	− 1	+ 2	0	+ 1	+ 1	+ 2	+ 6	+ 1
1878	− 1	+ 2	+ 5	− 2	+ 3	0	− 2	− 2	+ 2	+ 3	0	+ 1
1879	− 4	− 4	+ 2	− 3	+ 3	+ 1	+ 1	0	+ 3	+ 6	0	0
1880	+ 4	+ 4	− 2	+ 2	+ 3	− 4	+ 2	− 3	+ 4	+ 6	+ 7	+ 8
1881	+ 3	− 4	+ 3	− 1	0	+ 4	+ 8	+ 7	+ 1	− 4	+ 4	0
1882	+ 5	+ 4	+ 9	+ 1	+ 3	+ 3	+ 5	+ 2	− 1	− 4	− 3	0
1883	− 1	+ 1	+ 2	− 1	+ 2	+ 3	− 2	+ 7	− 2	+ 2	0	+ 5
1884	+ 8	− 3	0	− 1	+ 6	+ 1	+ 4	− 2	+ 3	+ 4	+ 3	+ 2

Gruppe IV.

1874	+ 9	− 1	+ 1	+ 4	− 7	0	− 5	+ 1	+ 7	+10	− 5	− 5
1875	− 1	− 8	− 2	+ 2	+ 3	+ 3	+ 4	− 3	− 4	− 9	− 5	+ 6
1876	− 2	− 4	+ 2	+ 4	− 4	− 2	+ 7	+ 2	− 4	+ 1	− 6	− 9
1877	+ 2	+ 3	+ 2	− 3	− 2	+ 7	+ 6	0	− 2	+ 4	+ 9	+ 1
1878	− 2	+ 5	+ 1	− 5	+ 4	− 3	− 4	− 7	+ 2	− 2	− 5	− 7
1879	− 9	− 6	0	− 6	− 3	− 2	− 4	+ 4	+ 5	+ 8	− 1	0
1880	+ 2	+ 3	− 6	+ 1	+ 3	− 4	0	− 6	+ 4	− 1	+ 8	+ 5
1881	0	− 5	+ 5	− 3	+ 1	+ 3	+11	+ 6	− 4	− 6	+ 8	+ 2
1882	+ 7	+ 9	+11	+ 1	+ 6	+ 1	+ 7	0	+ 1	− 6	− 4	− 3
1883	− 3	− 1	− 3	− 1	+ 3	+ 2	− 5	+ 6	− 1	+ 3	+ 6	+ 7
1884	+ 8	− 3	− 5	− 3	+ 7	+ 2	0	− 5	+ 4	+ 5	+ 2	0

Tabel XVII.

Afvigelse fra det midlere Antal angrebne af Difteri pr. 100,000 Indbyggere i Medium for alle 4 Grupper.

— = Overskud. + = Underskud.

	Jan.	Febr.	Marts	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.
1874	— 3.9	— 1.9	+ 0.3	— 1.8	— 1.0	+ 0.8	— 0.5	— 2.7	— 2.9	— 2.1	— 0.9	— 4.1
1875	— 0.1	+ 2.4	— 3.1	— 2.4	— 1.7	— 3.7	+ 2.1	— 1.9	— 0.7	+ 2 9	+ 2.7	+ 4.2
1876	+ 4 0	+ 0 6	+ 0.7	+ 0.8	+ 0.2	+ 0.1	— 0.3	— 0 8	— 3.1	— 2.8	— 3.2	— 1.2
1877	— 3.0	— 1.7	— 3 8	— 3.3	- 4.6	— 3.7	— 4.4	— 4.6	— 5.1	— 5.2	— 7.3	— 8.7
1878	— 6.5	— 7.0	— 6.5	— 3.5	— 3.5	— 5.8	— 5.2	— 3.7	— 4.4	— 3.7	— 5.3	— 7.0
1879	— 4.8	— 4.1	— 5 3	— 2.8	— 3.5	— 4.0	— 4.4	- 3.1	— 4.5	— 5.2	— 7.0	— 5.9
1880	— 6.4	— 4.9	— 2.6	— 3.4	— 3.8	— 2.2	— 1.8	— 4.0	— 4.0	— 3.4	— 4.3	— 4.0
1881	— 3 2	— 2.0	— 2.2	- 4.5	— 2.6	— 1.6	— 1.0	— 3.1	— 1.8	— 3.5	— 3 1	— 2.9
1882	+ 1.0	+ 0.8	+ 3.3	+ 0.6	+ 0.5	+ 1.6	+ 3.3	+ 1.7	+ 5.2	+ 0.5	+ 2.5	+ 7.8
1882	+14.0	+ 1.1	+ 4.3	+ 9.2	+ 9.6	+ 5.5	+ 5.5	+ 6.9	+ 7.4	+ 7.1	+ 5.9	+12.1
1884	+11.2	+12.7	+15.0	+ 9.3	+10.2	+12.0	+12.0	+14.2	+13 7	+14.8	+19.7	+ 9.3

Afvigelse fra det midlere Antal angrebne af Kroup pr. 100,000 Indbyggere i Medium for alle 4 Grupper.

	Jan.	Febr.	Marts	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.
1874	+ 1.4	+ 0.9	+ 1.7	+ 1.0	+ 1.1	+ 1.3	+ 0.2	+ 0.2	+ 0.5	0.0	+ 0.1	+ 0.3
1875	— 0.5	— 0.3	— 0.5	— 0.2	— 0.2	— 0.5	0.0	+ 0.2	+ 0.2	+ 0.2	+ 0.2	+ 0.8
1876	+ 0.9	— 0 1	+ 0.7	0.0	— 0.1	0.0	— 0.4	+ 0.4	— 0.2	— 0.1	0.0	— 0.3
1877	— 0.8	0.0	— 1.1	— 1.0	— 0.1	— 0.5	— 0.1	— 0.6	— 0.2	— 1.0	— 1.2	— 1.7
1878	— 0.9	— 1.1	— 1.6	— 0.7	— 0.4	— 0.8	— 0.8	— 0.4	— 0.6	— 0.7	— 0.6	— 1.3
1879	— 1.1	— 0.9	— 0.7	— 0.1	— 0.3	— 0.3	+ 0.4	— 0.3	— 0.3	+ 0.3	— 1.0	— 1.0
1880	— 1.2	— 0.8	— 1.4	— 0.8	— 0.4	— 0.4	— 0.1	+ 0.1	— 0.7	+ 0.2	— 0.3	+ 0.7
1881	+ 1.1	+ 0.1	— 0 8	— 0.1	— 0.1	+ 0.6	— 0 3	— 0.3	— 0.7	— 0.3	— 0.2	— 0.7
1882	— 0.5	+ 0.2	+ 0.3	+ 1.0	— 0.1	+ 0.3	+ 0.6	— 0 5	+ 0.4	+ 0.7	+ 0 2	+ 0.1
1883	+ 0.5	+ 1.3	+ 0.9	— 0.5	— 0.1	+ 0.9	— 0.4	0.0	+ 0.3	+ 0.2	+ 1.5	+ 0.4
1884	+ 0.8	+ 0.7	+ 2.2	+ 1.5	+ 0.8	+ 0.3	+ 0.7	+ 1.4	+ 1.4	+ 0.6	+ 1.9	+ 2.4

Afvigelse fra det midlere Antal angrebne af Difteri og Kroup pr. 100,000 Indbyggere i Medium for alle 4 Grupper.

	Jan.	Febr.	Marts	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.
1874	— 2.5	— 1.0	+ 2.0	— 0.8	+ 0.1	+ 2.1	— 0.3	— 2.5	— 2.4	— 2.1	— 0.8	— 3.8
1875	— 0.6	+ 2.1	— 3.6	— 2.6	— 1.9	— 4.2	— 2.1	— 1.7	— 0.5	+ 3.1	+ 2.9	+ 5.0
1876	+ 4.9	+ 0 5	+ 1.4	+ 0.8	+ 0.1	+ 0.1	— 0.7	— 0.4	— 3.3	— 2.9	— 3.2	— 1.5
1877	— 3.8	— 1.7	— 4.9	— 4.3	— 4.7	— 4.2	— 4.5	— 5.2	— 5.3	— 6.2	— 8 5	—10.4
1878	— 7.4	— 8.1	— 8.1	— 4.2	— 3.9	— 6.6	— 6.0	— 4.1	— 5.0	— 4.4	— 5.9	— 8.3
1879	— 5.9	— 5.0	— 6.0	— 2.9	— 3.8	— 4.3	— 4.0	— 3.4	— 4.8	— 4.9	— 8.0	— 6.9
1880	— 7.6	— 5.7	— 4.0	— 4.2	— 4.2	— 2.6	— 1.9	— 3.9	— 4.7	— 3.2	— 4.6	— 3.3
1881	— 2.1	— 1.9	— 3.0	— 4.6	— 2.7	— 2.2	— 1.3	— 3.4	— 2.5	— 3.8	— 3 3	— 3.6
1882	+ 0.5	+ 1.0	+ 3.6	+ 1.6	+ 0.4	+ 1.9	+ 3.9	+ 1.2	+ 5.6	+ 1.2	+ 2.7	+ 7.9
1883	+14.5	+ 2.4	+ 5.2	+ 8.7	+ 9.5	+ 6.4	+ 5.1	+ 6.9	+ 7.7	+ 7.3	+ 7.4	+12.5
1884	+12.0	+13.4	+17.2	+10.8	+11.0	+12.3	+11.8	+15.6	+15.1	+15.4	+21 6	+11.7

Tabel XVIII.

Barometerstandens Afvigelse fra Normalen i Medium for alle 4 Landsgrupper.

\+ = over, — = under Normalen.

	Jan.	Febr.	Marts	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.
1874	— 8.4	+ 3.3	+ 1.3	— 2.6	+ 0.8	+ 1.7	+ 1.1	— 1.8	— 2.1	— 4.2	+ 1.3	— 0.9
1875	— 2.0	+ 8.6	+ 7.8	+ 0.8	— 1.7	— 1.7	+ 2.7	+ 2.1	+ 3.5	+ 4.2	+ 2.5	+ 2.2
1876	+ 7 5	— 1.3	—11.3	— 0.4	+ 3.0	+ 1.6	+ 0.1	+ 0.5	— 4.5	+ 3.4	+ 6.0	+ 0.5
1877	— 2.0	— 6.3	— 5.0	+ 1.7	— 1.5	+ 0.1	— 2.5	— 0.6	+ 0.8	— 1.7	— 8.3	+ 1.2
1878	0.0	+ 2.9	— 4.0	+ 2.6	— 4 6	— 0.3	— 0.3	— 1.1	— 2.0	— 2.8	— 1.6	— 4.3
1879	+ 7.1	— 4.7	+ 2.6	— 1.3	+ 0.2	— 4.3	— 3.8	— 1.7	0.0	+ 0.8	+ 6 4	+ 6.5
1880	+ 5.5	— 4.2	+ 5.9	— 0.3	+ 0.9	— 0.9	— 1.7	+ 4.0	+ 1.6	— 1.2	— 3.7	— 6.4
1881	— 0.4	+ 4.3	— 2.5	+ 3.4	+ 2.3	— 1.6	— 2.3	— 6.1	+ 5.4	+ 5.9	— 2.2	+ 1.2
1882	+ 2.6	— 0.2	— 5.1	— 0.9	+ 2.3	— 1.6	— 1.6	— 3.9	+ 1.3	+ 4.8	— 3.5	+ 0.4
1883	+ 0.5	+ 4.6	+ 1.3	+ 5 5	— 2.3	+ 1.4	— 3.9	— 1.6	— 0.3	— 2.0	— 4.4	— 0.7
1884	+ 6.7	+ 2.9	+ 4.7	+ 2.9	— 1.9	+ 0.6	+ 1.6	+ 5.3	+ 2.8	— 2.2	+ 6.0	— 3.8

Temperaturens Afvigelse fra Normalen i Medium for alle 4 Landsgrupper.

	Jan.	Febr.	Marts	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.
1874	+ 4.5	+ 4.2	+ 2.4	+ 1.5	— 0 5	— 0.4	+ 0.2	— 1.4	+ 0.2	+ 2.5	— 0.2	— 3.7
1875	— 1.6	— 2.2	0.0	+ 1.1	+ 1.3	+ 0.6	+ 1.4	+ 1.1	+ 0.5	— 1.5	— 1.9	+ 1.1
1876	+ 1.0	— 0 9	— 0.4	+ 0.5	— 0.5	+ 1.3	— 0.4	+ 0.2	— 0.7	+ 0.2	— 1.9	— 3.9
1877	— 1.3	— 2.1	— 2.6	— 2.0	— 2.0	— 0.9	— 0.4	— 1.2	— 2.4	— 1.1	+ 3.2	+ 1.2
1878	— 0.9	+ 3.3	+ 1.0	+ 2.2	+ 0.6	+ 0.4	— 0.1	+ 1.7	+ 0.6	+ 2.1	— 0.6	— 3.8
1879	— 2.5	— 2.4	— 1.0	— 0.6	— 0 1	+ 0.1	+ 0.4	+ 1.1	+ 0.1	0 0	— 0.8	— 1.1
1880	+ 0 7	+ 3.2	+ 1.4	+ 1.3	— 0.4	+ 0.8	— 0.3	+ 2.4	+ 1.5	— 4.2	— 1.3	— 1.9
1881	— 3.5	— 3.2	— 3.5	— 2.8	0.0	— 0.2	— 1.0	— 1.7	+ 0 4	— 1.8	+ 3.0	+ 3.3
1882	+ 4.0	+ 2.8	+ 2.4	+ 0 5	+ 1.0	+ 1.0	+ 0.7	+ 0.9	+ 1.5	+ 0.8	— 1.3	— 2.5
1883	— 0.3	+ 2.5	— 1.6	+ 1.9	+ 0.2	+ 0.3	+ 1.2	+ 0.1	+ 0.1	+ 0.5	+ 2.0	+ 1 3
1884	+ 2.3	+ 2 6	— 2.1	+ 1.0	— 0.5	— 0.4	+ 0.5	+ 1.5	+ 2.0	+ 1.3	— 0.2	— 0.1

Afvigelse fra det normale Antal Dage med Nedbør i Medium for alle 4 Landsgrupper.

	Jan.	Febr.	Marts	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.
1874	+ 5	— 1	— 1	+ 3	— 5	— 2	— 2	0	+ 4	+ 6	— 2	— 4
1875	+ 1	— 6	— 3	+ 1	+ 2	+ 1	— 5	0	— 5	— 5	— 2	+ 1
1876	— 2	0	+ 4	+ 2	— 3	— 2	+ 3	+ 1	0	— 1	— 3	— 3
1877	+ 3	+ 2	+ 3	— 1	+ 1	+ 3	+ 3	+ 3	+ 1	+ 3	+ 8	+ 3
1878	— 1	0	+ 3	— 4	+ 4	— 1	— 3	— 4	+ 2	+ 2	— 3	+ 2
1879	— 4	— 4	0	— 4	0	+ 1	— 1	+ 3	+ 3	+ 4	— 2	—.3
1880	— 2	+ 4	— 5	+ 2	+ 1	— 2	+ 3	— 7	+ 2	— 1	+ 5	+ 5
1881	— 1	— 2	+ 3	— 3	+ 1	+ 2	+ 6	+ 6	— 2	— 4	+ 5	+ 2
1882	+ 2	+ 3	+ 7	+ 3	+ 5	+ 3	— 6	+ 2	0	— 1	0	+ 2
1883	0	+ 1	— 1	— 1	+ 1	+ 1	— 1	+ 5	0	+ 2	+ 5	+ 4
1884	+ 5	— 1	0	— 1	+ 3	+ 2	+ 3	— 4	+ 2	+ 3	— 1	+ 3

Den relative Fugtigheds Afvigelse fra Normalen i Medium for alle 4 Landsgrupper.

	Jan.	Febr.	Marts	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dec.
1874	—4	—2	0	0	—5	—4	+2	—1	0	+1	—2	—3
1875	+1	0	0	+1	+3	+3	—7	0	—2	—6	—2	+2
1876	—1	—2	+1	0	—4	—2	—2	—3	+1	0	—3	—3
1877	—1	+2	+4	—6	0	—1	+5	0	0	—2	—1	+1
1878	—1	+2	—5	—2	+2	—2	—6	—6	—2	+1	—5	—3
1879	—3	—1	—4	—4	—2	+4	+1	+2	0	+1	—3	0
1880	—2	—1	—1	+2	—4	—6	+3	+1	—2	0	0	+1
1881	—2	—3	—1	—3	+1	+3	+2	+4	0	—4	+1	0
1882	—1	—1	—1	+1	+2	—1	+4	+2	+1	—1	—3	+1
1883	+1	—3	—7	—2	+1	+3	+2	+3	0	—1	+2	0
1884	+1	—2	0	—3	+3	0	+1	—1	+1	+1	+3	+1

Rettelser:

Planche A, Kurve D: Grafisk Fremstilling af „Angrebne“ af Difteri og Kroup.
Læs: Grafisk Fremstilling af „Døde“ af Difteri og Kroup.

Trykt 8de Mai 1888.

KART N° 1.

Difteriens Forekomst i Norge fra 1859 – 1885

og i Sverige fra 1861 – 1885.

Af

Axel Johannessen.

Angrebne af Difteri og Kroup pro mille i Norges Amter og Sveriges Län.

Indbyggere pr. Km.² i Norges Amter.

Kilometer Veilængde pr. 100 Km.² i Norges Amter.

Maalestok N° 1.
Antal Angrebne pro mille.
0 1 2 3 4 8 12 16 20 24 Angrebne pro mille.

Maalestok N° 2.
Antal Indbyggere pr. Kvadratkilometer Fladeindhold.
10 5 0 10 20 30 40 50 Indbyggere pr. Km²

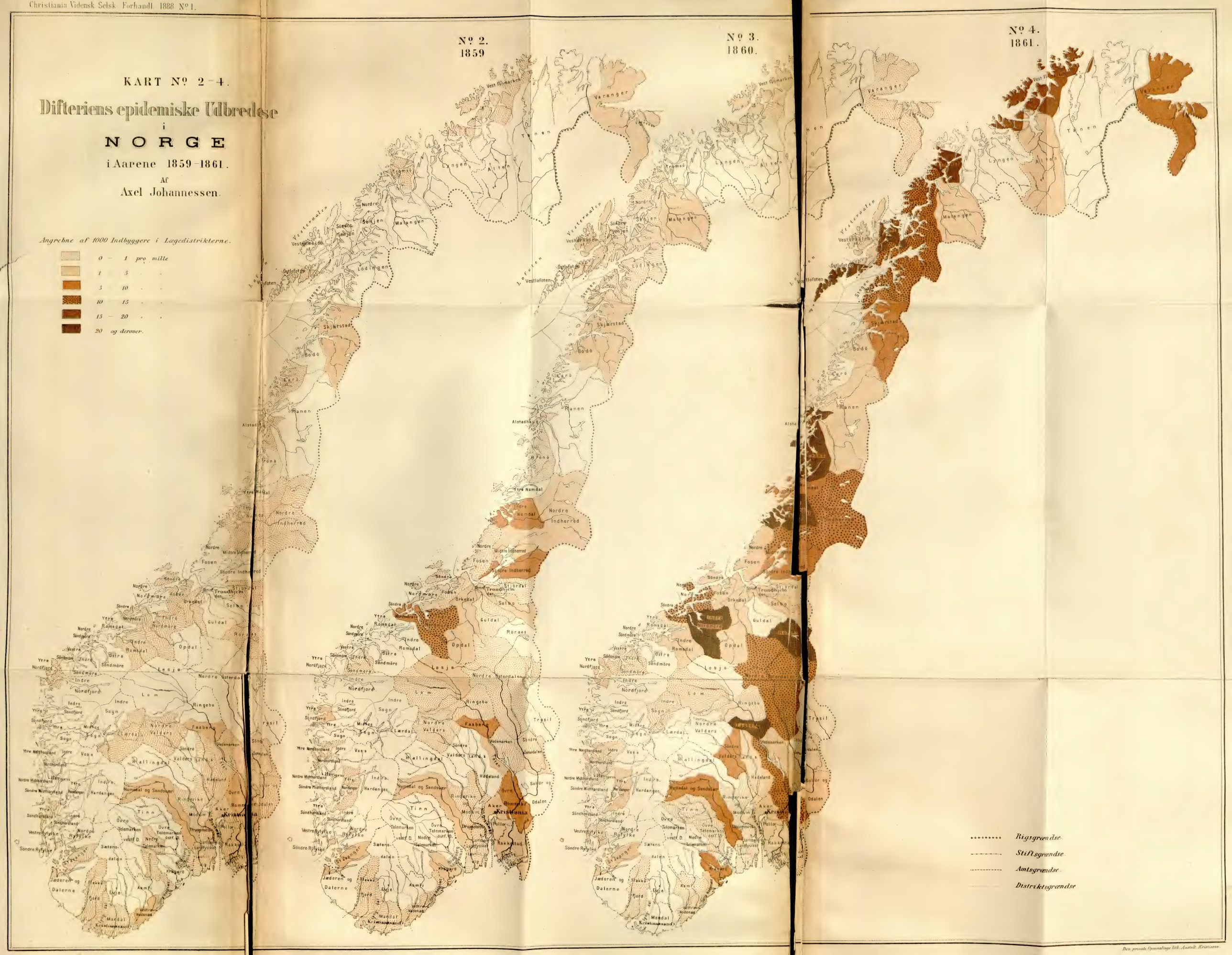
Maalestok N° 3.
Kilometer Vei pr. 100 Kvadratkilometer Fladeindhold.
10 5 0 10 20 30 40 50 Km. Vei pr. 100 Km²

Anm. Indtil 1866, fra hvilket Aar der først forefindes særskilte Opgaver for Tromsö og Finmarkens Amter, er promille-Forholdet for begge disse Amter tilsammen benyttede til Kurven for hvert Amt og antydet saaledes [▨]

1859 Finmarkens Amt 1885
1859 Tromsö Amt 1885
1861 Norrbottens Ln 1885
1859 Nordlands Amt 1885
1861 Vesterbottens Ln 1885
1859 N. Trondhjems Amt 1885
1861 Vesternorrlands Ln 1885
1861 Jemtlands Län 1885
1859 S. Trondhjems Amt 1885
1859 Romsdals Amt 1885
1861 Gefleborgs Ln 1885
1859 N. Bergenhus Amt 1885
1859 Hedemarkens Amt 1885
1859 Kristians Amt 1885
1861 Kopparbergs Ln 1885
1861 Upsala Län 1885
1859 S. Bergenhus Amt 1885
1859 Buskerud Amt 1885
1859 Kristiania By 1885
1859 Bergens By 1885
1859 Akershus Amt 1885
1861 Vestmanlands Ln 1885
1861 Stockholms Län 1885
1859 Bratsberg Amt 1885
1861 Värmlands Län 1885
1861 Örebro Län 1885
1859 Jarlsberg Larvik Amt 1885
1861 Södermanlands Ln 1885
1861 Stockholms Stad 1885
1859 Smaalenenes Amt 1885
1859 Stavanger Amt 1885
1859 Nedenæs Amt 1885
1861 Skaraborgs Ln 1885
1861 Östergötlands Ln 1885
1859 Lister og Mandals Amt 1885
1861 Göteborgs Ln 1885
1861 Elfsborgs Ln 1885
1861 Jönköpings Län 1885
1861 Gotlands Län 1885
1861 Kalmar Län 1885
1861 Hallands Län 1885
1861 Kronobergs Ln 1885
1861 Kristianstads Ln 1885
1861 Blekinge Län 1885
1861 Malmöhus Län 1885

Vesteraalen
Lofoten
Vänern

Den private Opmaalings lith. Anstalt. Kristiania.



Den private Opmaalings lith. Anstalt, Kristiania.

KART Nº 5.–7.

Difteriens epidemiske Udbredelse i NORGE i Aarene 1862–1864.

Af
Axel Johannessen

Angrebne af 1000 Indbyggere i Lægedistrikterne.

- *0 – 1 pro mille*
- *1 – 5 " "*
- *5 – 10 " "*
- *10 – 15 " "*
- *15 – 20 " "*
- *20 og derover.*

Nº 5.
1862

Nº 6.
1863.

Nº 7.
1864.

- *Rigsgrændse.*
- *Stiftsgrændse.*
- *Amtsgrændse.*
- *Districtsgrændse.*

Den private Opmaalings lith. Anstalt. Kristiania.

KART Nº 8-10.

Difteriens epidemiske Udbredelse i NORGE i Aarene 1882-1884.

Af Axel Johannessen

Angrebne af 1000 Indbyggere i Lægedistrikterne.

- 0 – 1 pro mille
- 1 – 5 " "
- 5 – 10 " "
- 10 – 15 " "
- 15 – 20 " "
- 20 og derover.

Nº 8. 1882.

Nº 9. 1883.

Nº 10. 1884.

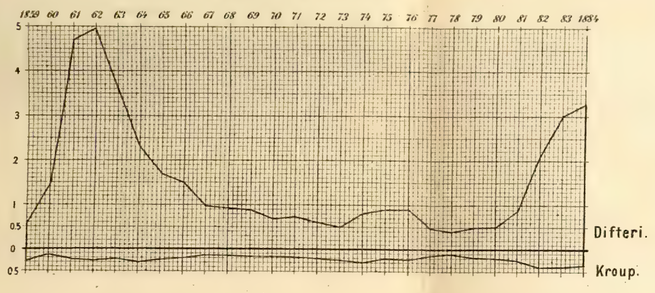
- *Rigsgrændse.*
- *Stiftsgrændse.*
- *Amtsgrændse.*
- *Distriktsgrændse.*

Trykt hos det Mallingske Bogtrykkeri.

A.
Grafisk Fremstilling

af Angrebne af Difteri i Norge 1859–84 pro mille af Befolkningen
og – – – – Kroup

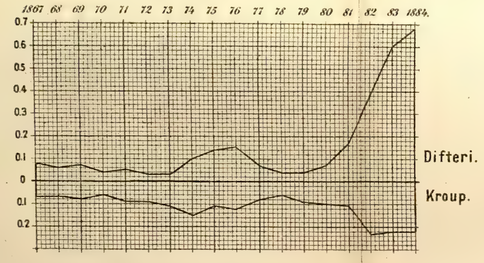
Ruden = ‰ Angreben pro mille.



B.
Grafisk Fremstilling

af Dödsfald af Difteri i Norge 1867–84 pro mille af Befolkningen.
og – – – – Kroup

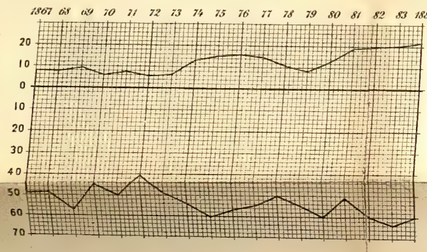
Ruden = ‰ död pro mille.



C.
Grafisk Fremstilling

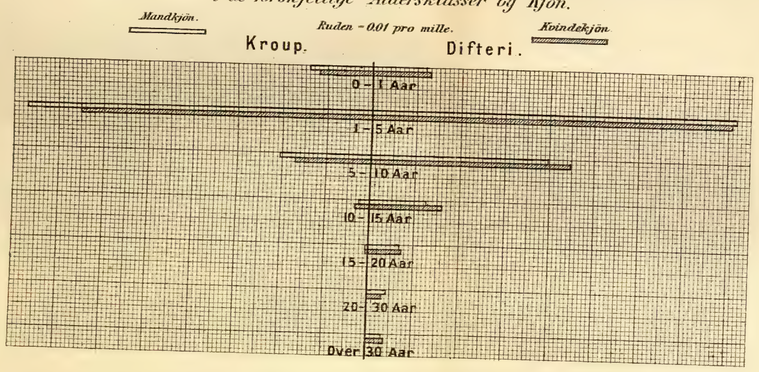
af Procentforholdet mellem Angrebne og Döde af Difteri i Norge 1867–84.
og – – – – – – – – – – – – Kroup

Ruden = 2 %



D.
Grafisk Fremstilling

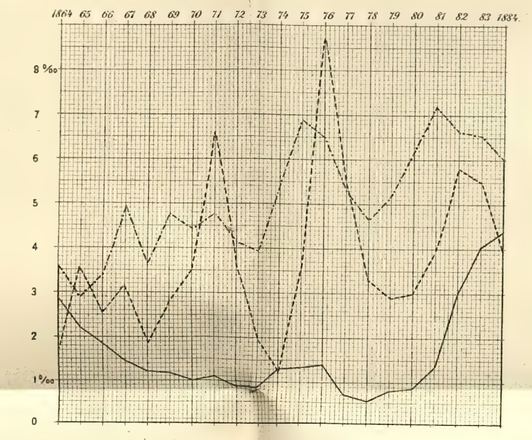
af Angrebne af Difteri og Kroup i Norge 1872–84 pro mille af Befolkningen i de forskjellige Aldersklasser og Kjön.



E.
Grafisk Fremstilling

af Angrebne af Difteri og Kroup, af Skarlagensfeber og Lungebetændelse i Norge 1864–84 pro mille af Befolkningen.

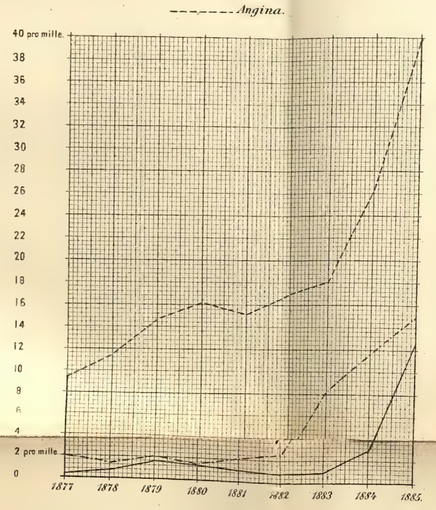
Ruden = ‰ Angreben pro mille.
——— Difteri og Kroup.
– – – – – Skarlagensfeber.
– · – · – Lungebetændelse.



F.
Grafisk Fremstilling

af Angrebne af Difteri + Kroup, Skarlagensfeber og Angina i Kristiania 1877–1885 pro mille af Indbyggerne.

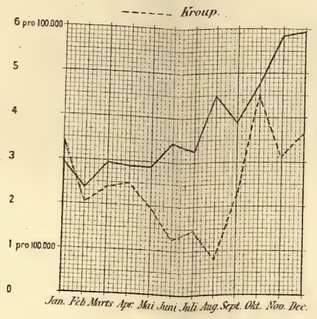
Ruden = ‰ pro mille.
——— Difteri + Kroup.
– · – · – Skarlagensfeber.
– – – – – Angina.



G.
Grafisk Fremstilling

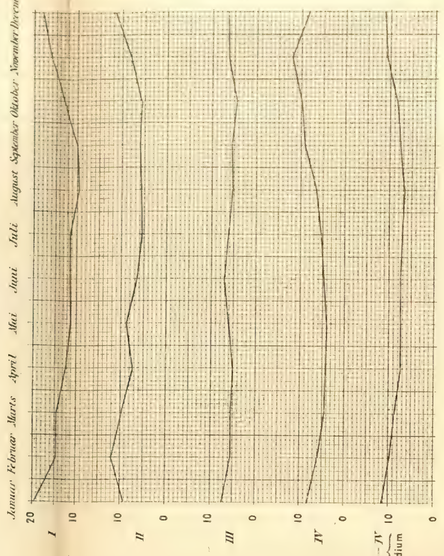
af den middlere Dödelighed for Aarene 1874–1885 af Difteri og Kroup i Kristiania i Aarets forskjellige Maaneder beregnet efter 100,000 Indbyggere.

Ruden = ‰ pro mille.
——— Difteri.
– – – – – Kroup.



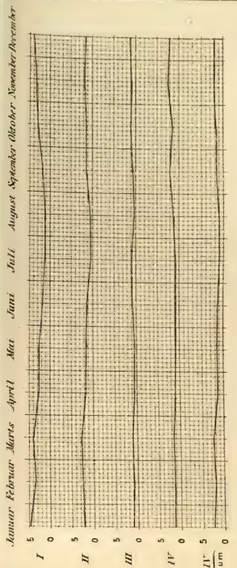
H.

Difteri. Middlere Antal Angrebne af Difteri pr. 100000 Indbyggere i 1874–1884.



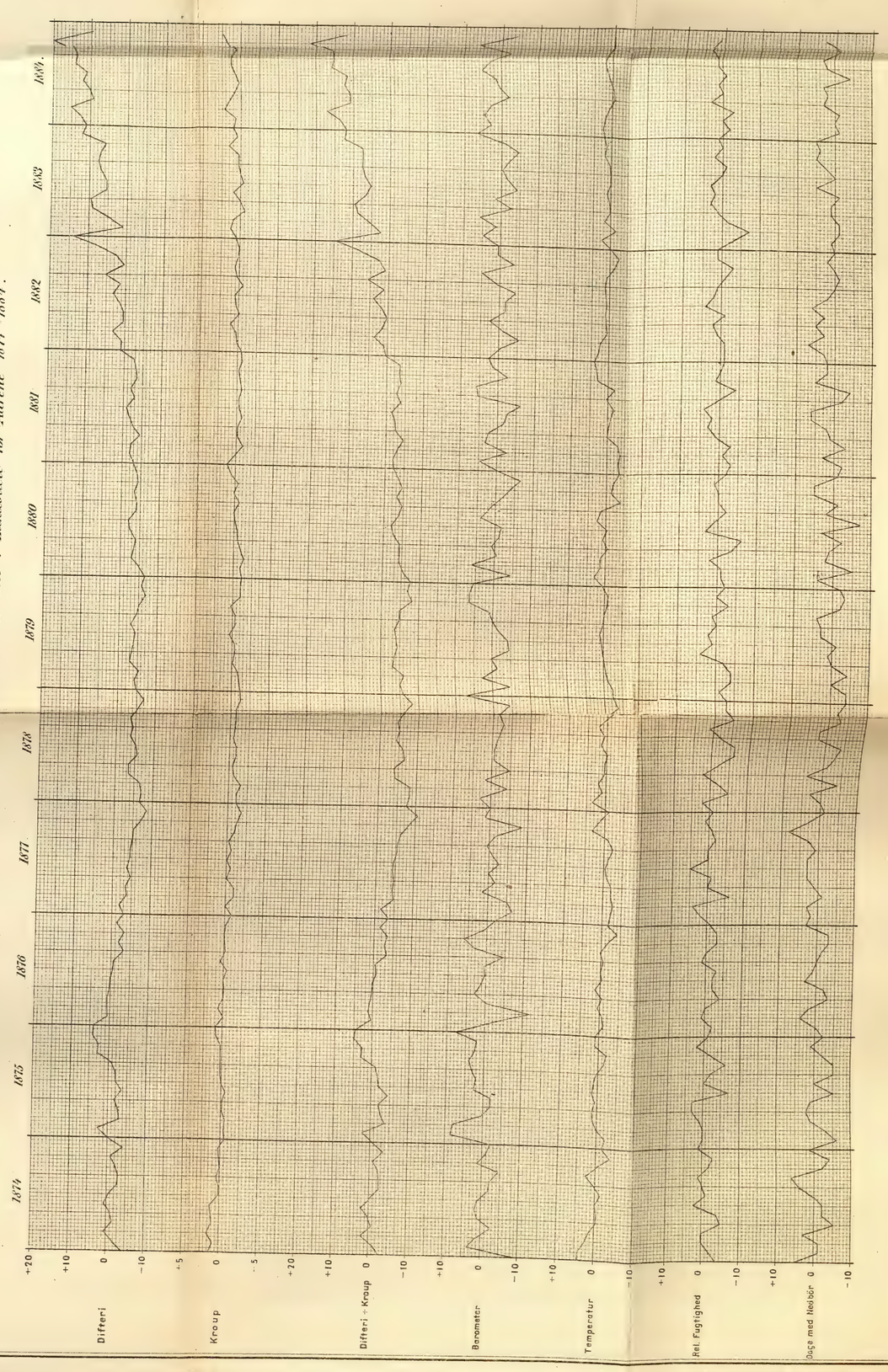
I.

Kroup. Middlere Antal Angrebne af Kroup pr. 100000 Indbyggere i 1874–1884.



K.
Grafisk Fremstilling

af Forholdet mellem den maanedlige Afvigelse fra det middlere Antal Angrebne af Difteri, Kroup og Difteri + Kroup og de meteorologiske Elementers maanedlige Afvigelse fra Normalen i Medium for alle 4 Landsdele for Aarene 1874–1884.



Det norske Gymnasiums lith. Anstalt, Kristiania.

Norske jordfundne oldsager

i

Nordiska Museet i Stockholm

Af

Dr. Ingvald Undset

Med 2 plancher

(Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger 1888. No. 2)

Christiania

I commission hos Jacob Dybwad

A. W. Brøggers bogtrykkeri

1888

Norske jordfundne oldsager i Nordiska Museet i Stockholm.

Af

Dr. **Ingvald Undset.**

(Fremlagt i Fællesmødet den 9de December 1887).

I 1878 udgav videnskabs-selskabet som særskilt skrift en af mig forfattet oplysende fortegnelse: Norske Oldsager i fremmede Museer. De i Dr. *Hazelii* museum bevarede sager blev dengang ei medtagne, da jeg ei havde havt anledning til at gennemgå dem, og da nogle oplysninger om dem kort før af *Nicolaysen* var meddelte i årsberetningen for 1876, pag. 140 ff., efter meddelelser af professor Rygh.

Det af Dr. *Hazelius* i 1872 stiftede Skandinavisk-etnografiske Museum, der siden 1880 er organiseret som Nordiska Museet i Stockholm, voksede stadig stærkt og ikke mindst dets norske afdeling; da museet stadig også samlede, hvad det gennem sine opkøbere kunde komme over af jordfundne oldsager, forekom det mig høist ønskeligt at kunne supplere min i 1878 udgivne fortegnelse med det i dette museum opsamlede norske jordfundne materiale. Under et ophold i Stockholm i 1879 optog jeg også en fortegnelse over, hvad der dengang fandtes af sådanne sager; på grund af forskellige omstændigheder blev denne fortegnelse imidlertid dengang ikke trykt. Ved et besøg i Stockholm i sidstledne oktober benyttede jeg anledningen til at bringe mine lister

fra 1879 à jour; hvor meget, der i disse 8 år er kommen til, kan sees deraf, at det høieste af mig i 1879 anførte katalognummer var 21,837. — Det var imidlertid under temmelig ugunstige omstændigheder, at jeg denne gang gennemgik de norske oldsager. Den norske afdeling af Nordiska Museet var nemlig flyttet til et nyt lokale, hvor det endnu ikke var ordnet og opstillet; ved særlig velvillie fik jeg imidlertid adgang til at gennemgå de jordfundne oldsager. Det vil imidlertid let forståes, at en fortegnelse optaget under sådanne forhold ikke tør ansees for absolut fuldstændig; jeg genfandt således heller ikke alle de stykker, som jeg kendte fra 1879. Dertil kom, at min tid var meget indskrænket, så at der ei kunde være tale om helt udtømmende beskrivelser af alle stykker; for de ældre perioders vedkommende og hvor formen frembød noget eiendommeligt og mindre sædvanligt, har jeg dog givet nærmere oplysninger. Mål fik jeg ei tid til at tage af de talrige jernsager fra yngre jernalder. Mellem de under denne periode anførte oxeblade, pålstaver. spyd- og pilespidser kan rimeligvis også være anført et og andet stykke fra tidlig middelalder. Hvor andet ikke udtrykkelig anføres, er genstandene af jern.

Da museets kataloger er førte af forskellige personer, hersker ikke fuld konsekventse i numereringen. I almindelighed skal hvad der hører til samme fund være anført under ét nummer og de enkelte stykker være adskilte ved bogstaver; undertiden tør man dog vist ikke deraf, at sager opføres under ét nummer, slutte mere, end at de er erhvervede under ét (slgn. f. ex. no. 13,986, under hvilket no. findes sager fra forskellige perioder); på den anden side kan vist også af og til sager fra samme sted, der har fortløbende nummere, være dele af ét og samme fund; — nogen uvished i denne henseende kan jo ikke undgåes, hvor indsamlingen foregår ved omreisende opkøbere.

På de selve stykkerne vedheftede etiketter angives i almindelighed kun det sogn eller præstegæld, hvorfra genstanden stammer. I museets kataloger, som jeg under mit kortvarige ophold ei fik anledning til at gennemgå. står imidlertid også stadig anført, på hvilken gård og hos hvem stykket er erhvervet,

ved køb eller som gave. Da jo denne gård visselig ofte, om end ikke altid, tillige vil være findestedet, forekom det mig høist ønskeligt at få også dette med; denne nøiere angivelse af stedet og af sælgerens eller giverens navn vil tillige endnu i mange tilfælde ved efterspørgsel på stedet kunne lede til, at man kan få nøiere og pålideligere fundoplysninger, end museets opkøbere var istand til at indhente. Mine ønsker i denne retning blev på det elskværdigste imødekomne af Dr. Hazelius, der lod en af sine amanuenser, hr. *Vistrand*, i mine korrekturark tilføie for mig de aller fleste af de nøiere oplysninger, som her gives, om sagernes herkomst; tillige lod han ved den samme mine fortegnelser supplere med målinger af endel af de sager, navnlig fra yngre jernalder, med hvilke jeg ikke havde fået tid til at beskæftige mig så indgående.

Hr. Dr. *Hazelius* og de ved Nordiska Museet ansatte amanuenser må jeg aflægge min forbindtligste tak såvel for den nævnte betydelige assistance som og i almindelighed for den redebonne velvillie, hvormed de understøttede mig i mit arbeide midt i en flytnings og omordnings vanskelige omstændigheder.

Ved R. henvises til *Rygh*: Norske Oldsager, ved Montel. til *Montelius*: Svenska fornsaker. F. foran stedsbetegnelse angiver ikke findested, men kun fra hvilket sted genstanden er erhvervet for museet; f. betegner derimod: fundet. Hvor det årstal, i hvilket et stykke er erhvervet for museet, ikke udtrykkelig er sat til, vil det i almindelighed kunne udledes af katalognummeret, sammenlignet med forangående og efterfølgende no., hvor sådan udtrykkelig angivelse findes. Hvad der står i anførselstegn, er katalogernes citat efter vedk. opkøbers notiser.

A. Stenalder.

No. 5,342. *Stenøx med skafthul*, 10 cm. l., 6 cm. br., 3.6 cm. høi i eggen; temmelig tvert afskåret bagtil.
F. på *Langset*, *Eidsvold* pgd., *Akershus* amt. Købt hos Wm. Gram i Kristiania 1874.

- 5,343. *Kile af gråsten*, af firsidet tversnit, 19 cm. l., 3.5 cm. tyk, 7.5 cm. br. ved eggen, 4.5 cm. br. ved banen; i eggen er den noget afrundet og fladere på den ene bredside end på den anden.
F. på *Skjolden*, *Askim* pgd. *Smålenenes* amt. Købt hos Wm. Gram 1874.

No. 5,344. *Kile af gråsten*, af ovalt tversnit, afrundet foroven, 14 cm. l., 3.3 cm. tyk, 7 cm. br. i eggen, 4.5 cm. br. foroven i bruddet.

F. på *Finstad*, Tomter annex, *Håbøl* pgd., *Smålenenes* amt. Købt hos Wm. Gram 1874.

- 5,519. *Stenøx med skafthul*, 13 cm. l., 7 cm. br., 5.5 cm. høi i eggen, tvert afskåret bagtil.

F. *Hollen* pgd., *Bratsberg* amt. Fremfunden på et loft på *lille Vale*, 1874.

- 8,391. *Stenøx med skafthul*, 15 cm. l., 5.5 cm. br., 5.5 cm. høi i eggen, noget afrundet bagtil.

F. *Tromø* pgd., *Nedenes* amt. Fundet i en stor stenrøs ved gården *Hastensund*, på et sted, som kaldes *Tottenes*.

- 13,774. *Stenøx med skafthul*, i form stående de bådformede meget nær; 17 cm. l., 4.5 cm. br., 3.6 cm. høi i eggen, 5 cm. høi ved skafthullet, der på undersiden er omgivet af en opstående kant; omkring banen en udover siderne faldende bræm.

F. *Eitreim* i *Odda* sogn, *Hardanger*; fundet i et agerbrud; erhvervet 1876.

- 13,993. Fragment af en *dolk af flint*, af håndtagets fiskehaleformede ende, 5.5 cm. l., 4.5 cm. br. forneden, 2.4 cm. foroven, 1.7 cm. tykt; ornamenteret langs kanterne og langs en ryg på den ene fladside ved en tilhugning ganske som på Montel. no. 55.

F. *Aga* i *Ullensvang*, *Hardanger*; fundet i et agerbrud. erhvervet 1876.

- 13,997. *Firsidet bredmeisel* af *flint*, sleben på alle 4 sider, 10.5 cm. l., 1.6 cm. tyk, 4.5 cm. br. i eggen, 2.2 cm. br. ved banen, hvor den er ganske flad tilhugget.

F. *Langesæter* i *Kinserrik* sogn, *Hardanger*: fundet i et agerbrud, omtr. 2 alen dybt; erhvervet 1876.

- 14,007. *Dolk af flint*, nærmest som Montel. no. 57, håndtaget dog ei helt firkantet, men af noget ovalt tversnit; 21.5 cm. l., bladet 4.5 cm. br., 1.5 cm. tykt, håndtaget 8.5 l., 2.7 cm. br. og 1.8 cm. tykt; det yderste af spidsen er afbrudt.

„F. på fjeldet, hvor den stod med den spidse ende i jorden.“ F. *Myklebø*, *Eidfjord* sogn; erhvervet 1876.

No. 26,561. *Stenøx med skafthul*, beskadiget, 9 cm. l., 5.5 cm br., 4.5 cm. h. i eggen.

F. *Slåtta. Bø, Thelemarken.* Fundet i jorden på *Haugland* i Bø, medens man grov en kælder; erhvervet 1880.

- 26,579. *Bor af flint*, afbild. pl. I fig. 1, 11.5 cm. l., 3 cm. br., 2 cm. tyk.

F. *Bø, Thelemarken*; fundet i jorden på *Folkestad* ved pløining 1863.

- 29,256. *Stenøx med skafthul*, som R. 32, dog mere afrundet bagtil, 15 cm. l., 7.5 cm. br., 4.5 cm. h. i eggen.

F. *Trøtten* sogn, *Øyer* pgd.; fundet på en ager på *Stalsberg* sommeren 1880.

- 30,919. *Stenøx med skafthul*, omtr. som R. 32; 14 cm. l., 7 cm. br., 6.5 cm. h. i eggen.

F. *Rollag* pgd., *Buskeruds* amt; fundet i en ager på *Lofthus*; erhvervet 1881.

- 31,528. Egpartiet af sleben *firsidet stenkile*, 7 cm. br., 2.5 cm. tyk, 5.5 cm. l.

F. *Sigdal. Buskerud* amt; fundet i en ager på *Skatvet*; erhvervet 1882.

- 31,800. *Stenøx med skafthul*, som R. 29, 14 cm. l., 6.5 cm. br., 4.3 cm. h. i eggen.

F. *Eggedal* sogn; „købt for 10 år siden på auktion efter sølvværksdirektør Lammers"; erhvervet på Kongsberg 1882.

- 32,981. *Stenøx*, omtr. som R. 36. af porfyr, med skafthullet kun påbegyndt fra den ene side. 19 cm. l., 7 cm. br., 5.5 cm. h. i eggen.

F. *Melhus*, sondre *Trondhjems* amt; f. i en myr på *Gimse.*

- 32,982. *Stenøx* af eiendommelig form, afbild. pl. I fig. 2. 19 cm. l., 8 cm. h.; over skafthullet, der kun er påbegyndt fra den ene side, 6.5 cm. tyk. Banen er fladsleben, eggen stærkt afrundet.

F. *Melhus*, søndre *Trondhjems* amt; f. i en myr på *Gimse.*

- 32,983. *Stenøx*, som R. 36, af gråsten, skafthullet kun påbegyndt. 13.5 cm. l., 7 cm. br., 3 cm. h. i eggen.

F. *Melhus*, søndre *Trondhjems* amt; f. i en myr på *Gimse.*

- 32,984. *Stenøx*, af samme type som næst foreg.; her er skaft-

hullet ei engang påbegyndt; 16 cm. l., 6 cm. h., 5 cm. tyk.

F. *Melhus,* søndre *Trondhjems* amt; f. i en myr på *Gimse.* No. 32,981—84 er fundne til forskellige tider; de erhvervedes for museet i 1882.

No. 33,229. *Stenøx med skafthul,* som R. 28, 18 cm. l., 6 cm. br., 4.6 cm. h. i eggen.

F. *Ødegården, Vestnes, Romsdals* amt.

- 33,288. Bred flad *hulmeisel af flint,* særdeles vel sleben, 11 cm. l., 5.5 og 3 cm. br., 1 cm. tyk, kun svag hulning.

F. *Nesset* pgd., *Romsdals* amt; f. i en myr på *Stensvold.*

- 33,301. *Stenøx med skafthul,* som R. 32, dog mere afrundet bagtil, 15 cm. l., 8 cm. br., 4.3 cm. h. i eggen.

F. *Nesset* pgd., *Romsdals* amt; „f. i et agerbrud på *Nøste* for 30 år siden"; erhvervet 1882.

- 35,402. *Spydspids af flint,* som R. 70, sleben ovenpå foran, ufuldstændig i begge ender, 15 5 cm. l.. 2 cm. br., 1.6 cm. tyk.

F. *Opdal,* søndre *Trondhjems* amt; f. i jorden på øen *Hitteren* på gården *Gryta*; erhvervet 1883.

- 33,450. *Pilespids af mørk skifer,* af form som R. 88; forreste del afbrudt; 8 cm. l., 1.6 cm. br. over agnorerne.

F. *Otterøen, Akerø* pgd, *Romsdals* amt; f. i en torvmyr på *Rakvåg.*

- 36,809. Bagre halvdel af stor *bådformet stenøx,* 7 cm. br., 4.5 cm. tyk over skafthullet.

F. *Børsen* pgd., søndre *Trondhjems* amt; f. i jorden 1878 på *Viggen;* erhvervet 1883.

- 36,818. Firsidet *kile af grå lerskifer,* omtr. som R. 11, 15 cm. l., 4.6 cm. br i eggen, 3.3 cm. tyk.

F. *Børsen* pgd, søndre *Trondhjems* amt; f. i en stenrøs på *Teigen.*

- 37,088. *Stenøx med skafthul,* 15.5 cm. l., 6 cm. h., af typ som pl. I fig. 2, med fladsleben smal nakke.

F. *Orkedal,* søndre *Trondhjems* amt; f. på *Sundli* under en berghammer; erhvervet 1883.

- 39,456. *Stenøx med skafthul,* som R. 32, men mere rundet bagtil, 11.5 cm. l, 6.2 cm. br., 4.3 cm. h. i eggen.

F. *Levangerskogn,* nordre *Trondhjems* amt; f. i en ager på *Munkeby;* erhvervet 1884.

- 40,719. *Stenøx af sort skifer,* der i form står de bådformede

nær; skafthullet er ufuldført, boret fra begge sider; omkring det er på undersiden en ophøiet rand; 12 cm. l., 4 cm. br., 3.2 cm. h. i eggen.

F. *Moen, Modum, Buskerud* amt.

No. 42,503. *Bredmeisel* af brun flammet *flint*, som R. 17, men tyndere og sleben helt over, 15 cm. l., 4.2 cm. br. ved eggen, 2 5 cm. br. ved den skadede bane, 1.4 cm. tyk.

F. *Ørlandet*, søndre *Trondhjems* amt; f. i en myr på *Skjæret;* erhvervet 1884.

- 43,223. Stor *stenøx* med skafthul, som R. 40; 25 cm. l., 7.5 cm. br., 5 cm. h. i eggen.

F. *Aure, Romsdals* amt; f. i en torvmyr på *Nervikeu.*

- 43,267. *Slibesten* af kvartsit, nærmest som R. 91, 18 cm. l., 7 × 5.5 cm. tyk.

F. *Overhalven*, nordre *Trondhjems* amt; f. i en stenhaug på *Hammer.*

- 49,347. *Slibesten*, af sandsten, flad som dem fra værkstedfundet i Ås, 37 cm. l., 13 cm. br., 4.5 cm. tyk.

F. *Gran, Kristians* amt; f. i jorden på *Bleken*, omtr. 2 alen dybt; erhvervet 1886.

- 49,364. *Kile af grâsten*, med spids bane og ovalt tversnit, 14.5 cm. l.

F. *Norge*; vistnok fra *Gran* pgd.; erhvervet 1886.

- 50,028. Liden *kile af grâsten*, afsmalnende mod den spidse bane og med fladtrykt ovalt tversnit, 10 cm. l., 7 cm. br. i eggen.

F. *Hedenstad, Sandsvær*; erhvervet 1885.

- 50,260. *Stenøx* med skafthul, omtr. som R. 38, 11.5 cm. l., 6.7 cm. br. over skafthullet, 4 cm. h. i eggen.

F. *Helland, Folden* pgd., *Salten*; erhvervet 1885.

- 53,337. Fragment af *spydspids af grâ skifer;* fordelen mangler; formen har været nærmest som R. 86, men fladere; langs midten løber en sagfure; 7 cm. l., 3.6 cm. br.

F. *Beitstaden*, nordre *Trondhjems* amt; f. i en ager på *Sprova* („Sprauten"); erhvervet 1885.

B. Broncealder.

- 5,005. To mindre brudstykker af en vreden *halsring af bronce*, som Montel. 227; tilsammen danner de lidt over halv-

delen; den har været omtr. 16 cm. i tvermål; nu er stykkerne noget forbøiede.

F. *Hollen* pgd., *Bratsberg* amt; f. ved *Vale*, „efter hvad man troede at erindre ved optagning af poteter for 5—6 år siden"; erhvervet 1874. Dette stykke blev i 1879 deponeret i Kristiania universitets samling af Dr. Hazelius (årsberetning 1879, p. 181).

No. 42,504. Nederdelen af en kraftig *broncecelt*, som R. 98; stykket er 5.4 cm. br. i eggen; det levnede er 7 cm. l. og når op omtrent til øskenets nedre ansats.

F. *Skjæret, Ørlandets* pgd.; „f. i en sprække i fjeldet ved *Skjæret*"; erhvervet 1884.

C. Ældre jernalder.

- 7,804. *Vævskyttelformet sten*, 10.6 cm. l., 3.6 cm. br.

F. *Haukeli, Vinje* pgd., *Thelemarken*; „f. for omtr. 50 år siden nedenfor Haukelifjeld"; erhvervet 1875.

- 7,819. *Vævskyttelformet sten*, 11 cm. l., 3 cm. br.

F. *Lårdal. Thelemarken*; „f. på gården *Sending*, i 3 dele, sammenføiede med en messingring".

- 7,950. Fragment af *spydspids*, hvoraf odden mangler og falen er defekt; 23 cm. l.; stilken er firkantet; vel kastespyd.

F. *Eikland*, Skafså, *Mo* pgd., *Thelemarken*; „f. for omtr. 30 år siden i en haug på Eikland med to (opsmedede) øxer"; erhvervet 1875.

- 8,222. *Vævskyttelformet sten*, 8.5 cm. l., 3.4 cm. br.

F. *Hedsten, Austad, Satersdalen*; „f. ved agerbrydning for omtr. 12 år siden"; erhvervet 1875.

- 8,957. *Vævskyttelformet sten*, 8.7 cm. l., 4.2 cm. br.

F. *Berge* i *Rauland. Thelemarken*; f. i jorden på gården *Li*.

- 13,816. *Øxeblad* af jern. 16 cm. l., 5 cm. h. i eggen.

F. *Borre, Ullensvang* sogn, *Hardanger*; f. i jorden under en stor sten: erhvervet 1876.

- 13,986. a—b) To *vævskyttelformede stene*, krummede, med slid kun på ydersiden, 11 × 3.3 og 13 × 3.5 cm.

F. *Eidnes, Ullensvang*; f. i en stor gravhaug for omtr. 20 år siden; erhvervet 1876.

- 16,687. Ubestemmeligt fragment af et *broncredskab;* bevaret er en 7 cm. l. ten, der i ene ende er bred og noget

bøiet som til at omfatte en ring; udenpå er stykket ved den brede ende ornamenteret med indhak mellem rette tverlinier.

F. *Horge, Lærdal,* nordre *Bergenhus* amt; f. i en gravhaug på gården, $2^1/_2$ alen dybt, i en liden kiste, hvori også rester af et skelet; erhvervet 1877.

No. 17,682. *Vævskyttelformet sten,* 12 × 4.3 cm.

F. *Dalaker* i *Årdal* pgd.; f. i jorden på *Høreid* i et agerbrud, $^1/_2$ alen dybt; erhvervet 1877.

- 17,731. *Kileformet øxeblad* af jern.

F. *Røisum, Lekanger* pgd.

- 17,778. *Værskyttelformet sten,* krummet, med slid kun på ydersiden, 11 × 3 5 cm.

F. *Rinde, Lekanger* pgd.; f. i en urd, 3 alen dybt.

- 17,825. *Kors-hoile-formet fibula,* endende fortil i dyrehoved, afbild. pl. II, fig. 3, 13.5 cm. l., 5.7 cm. br. over korset; knopperne er støbte i ét med pladen bagtil.

F. *Normes, Olmheim* sogn, *Sogndal* pgd., nordre *Bergenhus* amt; f. ved pløining på en forhøining, som kaldes „Danøire", omtr. 3 alen op fra stranden.

- 17,846. *Vævskyttelformet sten,* 9.3 × 3.4 cm.

F. *Lomelde, Olmheim* sogn, *Sogndal* pgd.; f. 2 alen dybt i en haug på nævnte gård; der var desuden en del jernsager, så forrustede, at de bortkastedes; erhvervet 1877.

- 20,866. *Spydspids* med skarpe rygge, 27.7 cm. l.

F. *Helling, Ål, Hallingdal,* f. i jorden, $2^1/_2$ alen dybt, sammen med en pil.

- 21,441. *Værskyttelformet sten,* 9.3 × 3.6 cm.

F. *Bolstad* i østre *Slidre*; f. under en stor stenrøs i 1866; erhvervet 1878.

- 21,518. *Nagel af jern* af en i vore fund sjelden form, alm. på folkevandringstidens gravpladser i Vesteuropa, afbild. pl. I, fig. 5.

F. *Dale,* østre *Slidre*; f. på fjeldet mellem Slidre og Gudbrandsdalen, i en slagrøs.

- 21,519. *Spydspids* med skarpe rygge, 21 cm. l.

F. *Melby,* østre *Slidre*; „f. på en ager i 1800".

- 21,728. *Skjoldbule af jern,* som R. 221, 14.5 cm. i tvermål.

F. *Fodnes,* nordre *Aurdal, Kristians* amt; f. 1868 i jorden under en stendynge.

No. 21,736. a) *Spydspids* med skarpe rygge, 32 cm. l., spidsen afbrudt.

b) *Spydspids af jern*, med agnorer og facetteret fal, 26.5 cm. l.

F. *Gausaker*, nordre *Aurdal, Kristians* amt; disse to spydspidser er tillige med følgende kniv og sværd f. på *Rudlang*, nordre Aurdal, i en stenmur ved veikanten; erhvervet 1878.

c) *Knivblad* af jern, 23 9 cm. l.

d) Fragment af *sværdklinge*, yderste del med den spidse od, bøiet i bruddet, 31.5 cm. l., 4.2 cm. br.

F. *Gausaker*, nordre *Aurdal, Kristians* amt; f. sammen med no. 21,736 a og b.

- 21,771. *Sværd af jern*, med spids od, sammenbøiet, 86 cm. l., 4 5 cm. br.

F. vestre *Slidre, Kristians* amt; f. på *Førstrå* i en haug, 2 alen dybt.

- 21,803. *Sax af jern*, 22 cm. l.

F. *Høine*, vestre *Slidre, Kristians* amt.

- 21,804. *Sværdklinge af jern*, forbøiet, odden mangler, 62 cm. l., 4.3 cm. br.

F. vestre *Slidre, Kristians* amt; f. på *Ødegården* ved pløining; erhvervet 1878.

- 23,617. *Spydspids* med skarpe rygge og lancetformet blad, 24.2 cm. l.

F. *Fosgård, Hol, Hallingdal*; f. omtr. 2 mil nord for Ustedalen; erhvervet 1879.

- 23,839. a) *Spydspids* med skarpe rygge, firegget som R. 209, 26.5 cm. l.

F. *Solberg*, nordre *Land*; f. i en haug på *Vesttorpen*, 3 alen dybt; der fandtes intet andet.

- 26,324. *Vævskyttelformet sten*. 14 × 2 9 cm.

F. *Berdal* i *Siljord*; „f. i en haug på *Kleppo* i *Eidsborg* for 3 år siden, med en spænde og en spydspids“; erhvervet 1880.

- 26,456. *Værskyttelformet sten* med spor af jernrust i rillen, 8.6 × 3.4 cm.

F. *Bø, Thelemarken*; f. i jorden på *Eriksten* i Bø.

- 29,503. *Sværdklinge* af jern, 76.5 cm. l., 4.3 cm. br.

F. *Venebygden, Ringebo*; f. i et agerbrud på *Ødegården*.

- 30,063. *Spydspids*, stort kraftigt exemplar, hvor falen for-

længer sig et stykke opover det forresten skarpryggede blad, 38.4 cm. l.

F. *Morken*, *Kvam* sogn, nordre *Fron*; erhvervet 1881.

No. 30,096. a—b) *Hægte* og *malle* af broncetråd; mallen som R. 271; hægten nærmest som R. 270, men som mallen med 5-dobbelt oprullede spiralskiver, der er 2.5 cm. i tvermål.

F. *Kvam* sogn, nordre *Fron*; f. i jorden på *Stø* „sammen med noget jernskrab".

- 30,135. *Spydspids* med skarpe rygge, 22.5 cm. l.

F. *To*, *Sel* sogn, *Våge*; „f. ved *Kringen*, hvor Sinklair faldt".

- 31,520. Oval rund *beltesten*, med rille til indfatning og spor af brug som de vævskyttelformede, 7 × 5.3 cm.

F. *Sigdal* pgd., *Buskerud* amt; f. på *Sjyliholt* i en ager; erhvervet 1882.

- 33,230. *Vævskyttelformet sten*, med spor af jernrust i rillen, 10.6 × 3 cm.

F. *Vestnes* sogn. *Romsdals* amt; f. under en stenrøs på *Sylte*; intet andet fandtes.

- 33,287. *Vævskyttelformet sten*, 10.7 × 3.5 cm.

F. *Nesset* pgd., *Romsdals* amt; f. under en stenrø på *Neråss*.

- 33,289. *Øxeblad* af jern, 17.8 cm. l., 4.5 cm. h. i eggen.

F. *Nesset* pgd., *Romsdals* amt; f. i et agerbrud på *Stensvold*; erhvervet 1882.

- 35,449. *Spydspids* med agnorer, 19 cm. l.

F. *Opdal*, søndre *Trondhjems* amt; f. i jorden på *Rise* for mange år siden; erhvervet 1883.

- 36,835. Smukt *bidsel af bronce*, afbild. pl. I fig. 4.

F. *Børsen* pgd., søndre *Trondhjems* amt; f. i udmarken på *Jystad*.

- 48,468. Liden *spydspids* af jern, nærmest som R. 204, 13.6 cm. l.

F. *Biri*; f. i en stenrøs på *Drogset*; erhvervet 1886.

- 48,473—4. *Spydspids* med agnorer, 33,5 cm. l., og *spydspids* med skarpe rygge, 20 cm. l.

F. *Biri*; f. i en gravhaug på *Skunberg*.

- 48,475. *Øxeblad* af jern, 17 cm. l., 3.3 cm. h. i eggen.

F. *Biri*; f. i en gravhaug på *Skunberg*.

- 49,700. *Spydspids* af jern med skarpe rygge, 27 cm. l.

F. *Stryn*: „f. i en stenrøs på *Flo*, uden noget andet"; erhvervet 1886.

No. 50,219. *Øxeblad* af jern, 20 cm. l., 5 cm. h. i eggen.
F. *Skjerstad, Salten;* erhvervet fra *Stokland* 1885.

D. Yngre jernalder.

- 5,530. a) *Tveegget sværd*, som R. 502, 71 cm. l., 4.6 cm. br.
b) *Øxeblad*, 16 cm. l., 9 cm. h. i eggen.
F. *Hollen* pgd., *Thelemarken;* f. høsten 1863 ved pløining over en formodet gravhaug ved *Heisholt*; „sværdet har oprindelig været $^1/_2$ kvarter længere, men blev afbrudt ved pløiningen"; erhvervet 1874.
- 5,597. *Eneggет sværd*, som R. 491, med tangen 99 cm. l., 5 cm. br.
F. *Gransheгed*; „f. ved *Nisi* i Granshered i en gravhaug for omtr. 40 år siden"; erhvervet 1874.
- 5.601. *Øxeblad*, 17.5 cm. l., 7 cm. h. i eggen.
F. *Gransheгed*; „f. i jorden ved *Nisi*, antagelig på samme sted som no. 5,597".
- 6,696. a) *Øxeblad*, 15 cm. l., 7.5 cm. h. i eggen.
b) Underpladerne til to *skålformede spænder* af bronce, som R. 652 eller 654, 10.8 cm. l., 7 cm. br.
c) Overpladen til en *skålformet spænde* af bronce, som R. 652, 8 cm. l., 5 cm. br.
d) Fragment af et *bidselbid.*
e) *Sagblad.*
f) Smuk liden *sax*, 16 cm. l.
F. *Li* i *Granshered*, jordfund fra 1868; erhvervet 1875.
- 6,703. a) *Sigd*, 16 cm. l., 2 cm. br.
b) Ligearmet *fibula* af bronce, brudt i to stykker, noget defekt i midten, af form omtr. som R. 660, 14 cm. l.; på midten og ved begge ender er en fritstående dyrefigur.
c) Spydformet *ræwske*, som R. 440, 56.3 cm. l., 3 cm. br.
F. *Li* i *Granshered*; jordfund fra 1868; erhvervet 1875.
- 6,708. *Øxeblad*, 16.5 cm. l., 11.5 cm. h. i eggen.
F. *Granshered.*

No. 6,709. a) *Bøileformet redskab* til ukendt brug, som R. 460, med kroge i bøilens begge ender og med 4 × 4 ringe.

b) *Jernbjelde*, 6 cm. h., 3.4 cm. i tvermål.

F. *Granshered*; f. på Granshereds kirkegård; erhvervet 1875.

- 6,711. *Ljåblad*, 36 cm. l., 2.2 cm. br.

F. *Grans hered*; f. nær *To* i 1871.

- 7,153. *Øxeblad*, 15.3 cm. l., 12.3 cm. h. i eggen.

F. *Lein* (*Lien?*) i *Granshered*; „f. i en røs på *Jorde* i 1862, omtr. 1 alen dybt"; erhvervet 1875.

- 7,236. a) Halvkugleformet *skjoldbule* og *skjoldbule* med liden spids, som R. 565, 14 cm. i tversnit.

b) Bred enkel *spydspids*, 21 cm. l.

F. *Hjertdal, Thelemarken*; „f. i jorden på *Øverbø* under en stenrøs, med noget aske"; erhvervet 1875.

- 7,282. Liden *amboltt*, som R. 393, 13.5 cm. l., 12 cm. h.

F. *Hjertdal, Thelemarken*; „f. i jorden på *Flatland*, $^3/_4$ alen dybt".

- 7,317. *Tveegget sværd* med overhjaltet ovenpå indskåret som til en 5-tindet knap, odden afbrudt, 77 cm. l., 5 cm. br.

F. *Hjertdal, Thelemarken*; „f. i jorden på *Skoje* i *Sauland*; antagelig $^3/_4$ alen dybt, på et sted, hvor elven har forandret sit løb og således bragt fundet i dagen"; erhvervet 1875.

- 7,318. *Øxeblad*. 10.2 cm. l., 8.5 cm. h. i eggen.

F. *Skoje* i *Sauland, Thelemarken*.

- 7,319. *Knivblad*.

F. *Skoje* i *Sauland, Thelemarken*.

- 7,321. a—c) Tre *pilespidser*.

F. *Hjertdal, Thelemarken*; „f. på *Særsland* 1875 ved pløining".

- 7,357. a—b) To *øxeblade*, 13.5 og 15 cm. l., 7.5 og 7.8 cm. h. i eggen.

F. *Bøen* i *Dal* sogn, *Tinn* pgd.; „f. for omtr. 30 år siden af Ole Perssen Bøen ved agerbrydning, i en stenrøs, hvori også ved samme leilighed fandtes, under en helle, en kniv og en hovedskalle samt aske"; erhvervet 1875.

- 7,437. *Øxeblad*, 13 cm. l., 9 cm. h. i eggen.

F. *Marumsgrenna* i *Attrå* sogn; „f. på *Tosetåsen* omtr. 1870".

No. 7,450. *Pilespids*, 14 cm. l.

F. *Attrå* sogn, „f. ca. 1870 på Stegerås, 3 mil fra Stuvetrå, på selve fjeldet, for omtr. 4 år siden“; erhvervet 1875.

- 7,496. a—b) To *øxeblade*, 17 og 14 cm. l., 10 og 7.2 cm. h. i eggen.
c) *Pålstav*, 12 5 cm. l., 6 cm. br.
d—g) Fire *pilespidser*.
h—i) 2 *sigder*, 25 og 15.5 cm. l.
j) Et *ildstål*.
k) Fragment af *tveegget sværd* med knap med broncebelæg, af hovedform som på R. 506, med øine ved knappens ender, 37.2 cm. l., 6 cm. br.
l) *knivblad*, 18.2 cm. l.
m) *Stegepande*, hvis håndtag mangler, 19.5 cm. i tvermål.

Fundet 1874 under en helle i en stenrøs på *Thorkelsbø*, *Attrå* sogn, *Tinn* pgd.; erhvervet 1875.

- 7,497. a) *Tveegget sværd* med hjalter, som R. 491, odden mangler, 58.7 cm. l., 5 cm. br.
b) *Sax* af noget egen form, afbild. pl. I fig. 11, 26 cm. l.

Fundet i begyndelsen af 60-årene ved rensning af en ager på *Thorkelsbø*, *Attrå* sogn, *Tinn* pgd.

- 7,498. a) Fragment af *tveegget sværd;* levnet er håndtaget med det noget krummede nederhjalt og en del af klingen, 33.5 cm. l., 4 cm. br.
b) Halvdelen af et *bidselbid*.
c) *Pålstav*, 18.5 cm. l., 5.5 cm. br.

Disse sager tilligemed 9—10 pilespidser. der ikke kom til museet, fandtes våren 1874 ved brydning af ager på *Gunleiksbø*, *Attrå* sogn, *Tinn* pgd.

- 7,508. a) *Tvegget sværd* med to enkle hjalter uden knap, nærmest som R. 502, lidt forbøiet, men forøvrigt vel bevaret, 89 cm. l., 5.3 cm. br.
b) *Tveegget sværd*, hvis knap mangler, 90 cm. l., 5.5 br.
c) *Bøileformet redskab* til ukendt brug, som R. 460, med krog og 5 × 5 ringe.
d) *Øxeblad*, 15.5 cm. l., 6.5 cm. h. i eggen.
e—f) To *bidselbid*, det ene ufuldstændigt.
g—h) To halvkugleformede *skjoldbuler*, 14.5 og 13.5 cm. i tvermål.

No. 7,508. i—j) To *spydspidser*, 34 og 20 cm. l.
Disse sager fandtes i begyndelsen af 40-årene ved brydning af agerland på *Bøen* i Vestfjorddalen, *Dal* sogn, *Tinn* pgd.; erhvervet 1875.

" 7,509. *Eneggет sværd*, som R. 491, i to dele, tilsammen 82 cm. l., 5.5 cm. br.
F. *Thelemarken*; jordfund ved *Gaustad* i Vestfjorddalen.

" 7,511. *Pilespids*, 15 cm. l.
F. *Mæl* sogn, *Tinn* pgd.; f. på *Mælshaugen*, nær Mæl kirke.

" 7,647. *Tveegget sværdklinge.*
F. *Bø* pgd., *Thelemarken*; f. i jorden i april 1875 ved gravning i en gravhaug ved *Tveiten.*

" 7,661. a) Spydformet *ræreske*, som R. 440. 85.5 cm. l.
b) *Stegepande* med skaft, panden 17 cm. i tvermål.
c) Håndtaget til en anden do.
d—e) To *pålstave*, den ene 12 cm. l., 4.5 cm. br.
f) *Sax*, 25 cm. l.
g) Forbøiet *ljåblad*, 42.5 cm. l., 3 cm. br.
h) Fragment af *jernkedel*, sammenklinket af plader.
F. *Flatdal* sogn, *Siljord*; „f. af en husmand i begyndelsen af 60-årene ved agerbrydning, tæt ved Flatdal kirke. omtr. $^3/_4$ alen dybt i jorden".

" 7,874. *Øxeblad*, 13.5 cm. l., 9.5 cm. h. i eggen.
F. *Hvitesid*: f. i jorden ved *Kirkeboen.*

" 9,025. Fragment af *skjoldbule*. 13.5 cm. i tvermål.
F. *Vinje*; f. under en ros på *Gjøttil* i Haukeli.

" 10,430. *Knap og øverhjult af sværd.* 9.5 cm. l., 5.5 cm. h.
F. *Attrå* sogn. *Tinns* pgd.; erhvervet 1876.

" 11,341. *Øxeblad*, fragment, afbrudt i skafthullet; den bevarede nedre del er 9 cm. l., 6 cm. h. i eggen.
F. *Vinje*; „f. på *Vehus* 1874".

" 11,355. *Pilespids.*
F. *Hustveit* i *Vinje.*

" 11,694. a) *Treegget sværd*, hjalterne med stykke af klingen; knappen mangler ligesom og det nederste af klingen, 45.5 cm. l., 5 cm. br.
b) Ubestemmeligt fragment af jern. stykke af en firkantet ten.
F. *Hjertdal*; „f. på *Hjersjø* under en ros"; erhvervet 1876.

No. 11,706. *Pålstav*, 13 cm. l., 4 cm. br.
F. *Hiterdal*; „f. i en gravhaug på *Sem* i 1875“; erhvervet 1876.

\- 13,771. Mindre *kleberstensholle*, med hul i bunden, 16 cm. i tvermål, 8.5 h.
F. *Hardanger*; „f. i jorden under en ros på *Tokeim*“; erhvervet 1876.

\- 13,790. Rester af en *spydspids*.
F. *Espe* i *Ullensvang, Hardanger*.

\- 13,812. *Øxeblad*, 17.5 cm. l., 10.5 cm. h. i eggen.
F. *Hardanger*.

\- 13,841. *Øxeblad*, 18 cm. l., 9.5 cm. h. i eggen.
F. *Røldal*.

\- 13,842. a) Stor *spydspids*, 45 cm. l.
b) *Pålstav*.
F. *Røldal*; „f. i en gravhaug på *Seim*“; erhvervet 1876.

\- 13,986. a—g) 5 *pilespidser*, noget udglødede.
F. *Ullensvang, Hardanger*; opgives at være „f. med 2 ovale brynestene i en stor gravhaug på *Eidnæs* i *Ullensvang*“; slgn. under ældre jernalder; erhvervet 1876.

\- 13,992. *Øxeblad*, 17.6 cm. l., 4.7 cm. h. i eggen.
F. *Ullensvang, Hardanger*; „f. i en haug, som kaldtes „Hermanshaugen“.

\- 14,029. *Spydspids*, med ring om det øverste af falen, som R. 523, 30.2 cm. l.
F. *Løkve* i *Graven* (*Lekve* i *Ulvik* sogn?), *Hardanger*; f. i *Eidfjord* sogn, *Ulvik*, ved pløining i 1872.

\- 14,125. *Øxeblad*. 17 cm. l., 9 cm. h. i eggen.
F. *Spilde* i *Graven, Hardanger*; „f. i jorden under en stor sten for 20 år siden“; erhvervet 1876.

\- 14,143. Forbøiet *spydspids*.
F. *Eide* i *Graven, Hardanger*.

\- 14,230. „En samling forrustede *søm* og ubestemmelige genstande af jern; f. i *Vikør* pgd. i en gravhaug kaldet „Hermanshaugen“, i 1874. For 20 år siden var biskop Normand på stedet og foretog udgravning af haugens top, hvori han fandt meget; dette fund er derimod gjort længere nede på den sydøstre side, hvor der var muret en grav af flade stene; der var en masse med kul og aske“; erhvervet fra *Midhus* 1876.

Det anførte er udskrift af museets katalog. Biskop Neumann foretog i 1838 udgravning i „Hermanshaugen“ på Midhus og gjorde et fund, som nu er i Bergens museum, sign. Urda III, 53 f., N. Forml. 370, *Lorange.* katalog p. 146. Jeg har i 1879 i Hazelii museum under no. 14,230 seet en sammenbøiet *spydspids* med tverstykker på falen som R. 518, et lidet *sigdblad*, et forbøiet *bor* og en liden *spydspids*: mon dette er katalogens „ubestemmelige genstande“? Desuden har jeg under samme no. dengang noteret en liden *hammer* som R. 394, samt falen af en *spydspids*, disse to stykker dog som „fra *Graven* i *Hardanger*“.

No. 15,165. Fragment af *tveegget sværd*, nemlig nederhjalt med noget af klingen.

F. *Voss*; f. 1 alen dybt i Randhaugen på *Li*: erhvervet 1877.

- 15,189. 3 *knivblade*, 2 *pilespidser*, 2 »*hvirveler*« af jern, fragment af *sigd*, et *søm* og en *jernten*.

Disse sager, der måske ikke alle når op til hedensk tid, er fundne i jorden på *Voss*; de er slet bevarede. I katalogen står herom: „f. på *Kvitne* i en haug, antagelig 2 alen dybt. Det forekom mig dog, at manden løi med hensyn til en del af fundet“. Erhvervet 1877.

- 15,211. Stykke af *tveegget sværdklinge*.

F. *Voss*.

- 15,217. *Øxeblad*, 13 cm. l., 7.4 cm. h. i eggen.

F. *Gjelle* i *Voss*; „f. på en ager i 1876“; erhvervet 1877.

- 15,273. *Øxeblad*, 18.7 cm. l., 13.7 cm. h. i eggen.

F. *Voss*; „f. på *Kyte* i en haug med en tabt spydspids“.

- 15,274. *Bidselmundbid*.

F. *Kyte* i *Voss*; „f. i en liden haug“.

- 15,305. Liden forbøiet *spydspids*.

F. *Lirhus* i *Voss*; „f. i en haug med endel ben: haugen blev ikke gravet helt ud“.

- 15,346. *Sax*, som R. 442, 18 cm. l.

F. *Huga* i *Vossestranden* pgd.; f. på *Høn* ved omlægning af en vei.

- 15,434. *Øxeblad*. 15.3 cm. l., 9.5 cm. h. i eggen.

F. *Selland* i *Vossestranden* pgd.; „f. i en haug på *Lunde* med en masse pile, som var borte“.

No. 15,442. *Øxeblad.*

F. *Voss* pgd.; „f. i jorden på *Ringheim* under en stor sten; der var mange andre sager. men så forrustede, at folkene lod dem ligge“.

- 15,460. Fragmenter af et *kar af tyndt bronceblik,* der synes at have været ca. 20 cm. i tvermål, med udad omboiet rand og derunder et par drevne bånd; et randstykke afbild. pl. I fig. 14; *kløverbladformet spænde* af bronce, afbild. pl. II fig. 8; fragment af *sværd, knivblad,* fragment af *sigd* og fragment af *bidselmundbid,* alt af jern.

Disse sager er fra *Voss* pgd.; „f. $^5/_4$ alen dybt i en stor haug på *Børkje,* i den venstre side af haugen; der fandtes to søljer af bronce af korsform, samt skæftet af det sendte værd, som ikke kunde genfindes“. Erhvervet 1877.

- 15,461. *Sax,* 25.7 cm. l.

F. *Voss* pgd.: „f. i jorden på *Bø* med en kniv“.

- 15,463. *Pilespids.*

F. *Voss* pgd.; f. i en ager på *Bø.*

- 15,470. Lang *spydspids,* 52 cm. l.

F. *Voss* pgd.; „f. i jorden på *Gjerskval,* med et græv, som var opsmedet“.

- 15,471. Nederhjalt af *sværd* med lidt af tveeggede klinge.

F. *Voss* pgd.; „f. på *Gjerstad* i en haug, som kaldtes Kolgrovehaugen; før er i samme haug f. en sølje af guld og en håndox. hvilke sager var sendt til Bergen“. Erhvervet 1877.

- 15,473. a) *Øxeblad.* 16 cm. l., 9.5 cm. h. i eggen.
b) *Spydspids.*

F. *Rote* i *Voss* pgd.; „f. i en haug, som blev opbrudt til ager“.

- 15,500. Liden *mosaikperle* af glas.

F. *Voss* pgd.; f. på *Lunde* i en ager, hvor der før har været en haug.

- 15,502. *Øxeblad,* 17 cm. l., 12 cm. h. i eggen.

F. *Voss* pgd.; „f. for 20 år siden i en stenkiste i en haug på *Grimstad*“; erhvervet 1877.

- 16,584. Liden blå flad *glasperle.*

F. *Haugland* i *Kvinherred* sogn; „f. på en ager. som lå omkring en gravhaug".

No. 16,650. *Øxeblad*, 12.5 cm. l., 6 2 cm. h. i eggen.

F. *Berkvam* i *Aurland*.

- 16,687. Fragment af *ringspænde* med ornamenter i keltisk stil; hvor endestykkets ornamenter begynder, er indfatning til en ravperle; afbild. pl. II fig. 7; af nålen er kun et ubetydeligt fragment levnet. Ringen er 6.2 cm. i tvermål; endestykket er foran 2 cm. br.

F. *Lærdal* pgd.

- 16,728. *Eneggget sværdklinge*, 82.5 cm. l., 4.5 cm. br.

F. *Vold* i *Lærdal* pgd.; „f. i en haug, $2^1/_2$ alen dybt, sammen med et bortkastet spyd. Man troede at dette stykke kunde helbrede kreaturerne for sygdomme". Erhvervet 1877.

- 16,730. *Øxeblad*, 12.5 cm. l., 6 cm. h. i eggen.

F. *Lærdals* pgd.; „f. i en haug på *Æri* sammen med et sværd og en spydspids og forskelligt andet, alt bortkastet".

- 16,741. *Enegget sværd* med hjalter som R. 502, 84 cm. l., 4 cm. br.

F. *Lærdal* pgd.; „f. på *Samden* med 2 pile".

- 17,321. Lang smal *spydspids*, 47.5 cm. l.

F. *Voss*.

- 17,685. *Redskab*, dannet af fal med stor krog foran, som R. 467, men krogen foran meget bredere.

F. *Årdal* pgd.; „f. i 1876 i et agerbrud på *Brække*"; erhvervet 1877.

- 17,686. *Øxeblad*, 19 cm. l., 8.4 cm. h. i eggen.

F. *Lægreid* i *Årdal* pgd.; f. ved søen på Årdalstangen med et tabt spyd.

- 17,787. *Skålformet spænde* af bronce med enkelt skål, af typ, der står *Montelius*: Bohuslänska fornsaker fig. 71 nær, 7.8 cm. l., 4 cm. br.

F. *Hore* i *Lærdal* pgd.: „f. i en stenkiste, $5^1/_2$ alen l., omtr. 2 alen dybt i jorden". Sammen med den indkom en samling små rør af rød jernoxyd, vel naturlig dannede omkring plantetrevler eller lignende i stærkt jernholdig jord.

- 17,819. *Øxeblad*, 16.3 cm. l., 12 cm. h. i eggen.

F. *Nornæs* i *Ølmeim* sogn, *Sogndal* pgd.

- 17,869. *Spydspids*.

F. *Sogndal* pgd.; „f. på *Gorvin* 1 alen dybt; intet andet“.

No. 17,877. a) *Spydspids* med en jernten midt i falen, der vel har tjent til yderligere befæstelse i skaftet, 39 cm. l.

b) *Spydformet værske*, som R. 440.

F. *Sogndal* pgd.; „f. i jorden på *Eggum* med et tabt sværd“; erhvervet 1877.

- 17,890. *Øxeblad.*

F. *Sogndal* pgd.; „f. i en haug på *Lereim* med en kårde og et sværd, samt en sigd, et ljåblad og benene af et ubrændt lig“.

- 18,688. *Øxeblad*, 18.3 cm. l., 11.2 cm. h. i eggen.

F. *Hafslo* pgd.; „f. i „Stemmings“ haug på Lommeim“.

- 18,695. a—b) To *skålformede spænder* af bronce, af typ som R. 647, med ornamenter ganske som *Montelius*: Bohuslänska fornsaker fig. 71; 10.3 cm. l., 6.2 cm. br.

F. *Hafslo* pgd.; „f. i en haug på et sted i nordvest for Hafslo præstegård, hvor der før har boet folk, men nu ikke“; erhvervet 1877.

- 18,697. a—b) To *øxeblade*, det ene kun 9 cm. l. og 4.5 cm. h. i eggen.

F. *Hafslo* pgd.; „f. i en stenrøs på *Kjos*, intet andet“.

- 18,699. a) Halvkugleformet *skjoldbule*, fragmentarisk, 14.5 cm. i tvermål.

b) Nederhjalt af *sværd*, med fragment af tveegget klinge.

c) *Spydspids.*

d) *Pålstav*, 19 cm. l., 6 cm. br.

e) *Øxeblad*, 18.5 cm. l., 11 6 cm. h. i eggen.

F. *Hafslo* pgd.; „f. på *Meleim* i en rund haug; Bergens museum har en ringspænde fra samme fund“. Under samme no., f, g, h, har katalogen de nedenfor, pag. 35, anførte redskaber, som hørende til samme fund; deres patina er dog helt forskellig. Erhvervet 1877.

- 18,704. Fragment af en *armbøile* af bronce, af form som R. 720, ornamenteret med små huller; stykket, der nu er bøiet ret ud, er 12 cm. l., 1 cm br.

F. *Tørvi* i *Hafslo* pgd.; „f. i haug sammen med to spyd, som var borte"; erhvervet 1877.

No. 18,717. *Øxeblad*, 12 cm. l., 9 cm. h. i eggen.

F. *Lyster*; „f. i en haug på *Næs* sammen med 4 søljer af bronce".

- 18,724. *Tveegget sværd*. som R. 490, 88 cm. l., 6 cm. br.

F. *Lyster*; „f. i en ager på *Fortun* i 1860".

- 18,747. a) *Øxeblad*, 16.5 cm. l., 8 cm. h. i eggen.

b) Stor *spydspids*, afbrudt ved odden, 37 cm. l.

c) *Sax*, som R. 443, med løs jernring inde i bøilen, 21.5 cm. l.

F. *Hjelmhaugen* i *Solvorn* sogn, *Hafslo* pgd.; „jordfund under en stor sten".

- 18,752. Stor sammenbøiet *spydspids*, 55.5 cm. l.

F. *Framnes, Balestrand*; „f. på en ager på vestre side af neset".

- 18.767—8. To *spydspidser*.

F. *Vik* pgd.; f. i en haug på *Vold*.

- 20,628. *Eneggет sværdklinge*, 70.5 cm. l., 4.5 cm. br.

F. *Flå, Nes, Hallingdal*; „f. på gården *Trøsteim* i et elvebrud; intet andet"; erhvervet 1877.

- 20,775. *Øxeblad*, 15 cm. l., 6 cm. h. i eggen.

F. *Gjuvet* i *Thorpe, Ål, Hallingdal*.

- 20,834. *Pilespids*, 18.3 cm. l.

F. *Megården* i *Ål, Hallingdal*.

- 20,934. *Pilespids*, 11.5 cm. l.

F. *Hallingdal*; erhvervet 1877.

- 21,314. *Øxeblad*, 19.5 cm. l., 5.5 cm. h. i eggen.

F. *Moen* i nordre *Aurdal*; f. i et agerbrud; erhvervet 1878.

- 21,436. Liden *spydspids*, 14 cm. l.

F. *Melbybråten* i østre *Slidre*.

- 21,515. *Øxeblad*, 14.5 cm. l., 6.7 cm. h. i eggen.

F. østre *Slidre*; „f. i jorden på *Hegge*. omtr. 1 alen dybt".

- 21,548. *Spydspids*, 22.2 cm. l.

F. *Onstad* i østre *Slidre*.

- 21,575. *Eneggет sværd* med hjalter, som R. 502, 86 cm. l., 5 cm. br.

F. østre *Slidre*; „f. i jorden på *Onstad, Volbu* sogn, under en stor stenrøs; intet andet"; erhvervet 1878.

- 21,605. a) *Spydspids*, 32.5 cm. l., 2.7 cm. br.

No. 21,605. b) *Øxeblad*, 16 cm. l., 9.5 cm. h. i eggen.
F. *Bang* sogn, *Valders*; „f. i jorden på *Haftun* sammen med kul og aske“; erhvervet 1878.

- 21,735. *Øxeblad*, 18 cm. l., 7 cm. h. i eggen.
F. *Svennes* sogn, nordre *Aurdal*; „f. i jorden på *Åkervold* i en forhøining ved fjorden“.

- 21,767. Liden *spydspids*, 23.7 cm. l., 2.2 cm. br.
F. *Ulvestad* i vestre *Slidre*.

- 21,768. *Pilespids*, 10.5 cm. l.
F. *Ulvestad* i vestre *Slidre*; „f. under en stor stendynge“.

- 21,776. Kraftig stor *spydspids*, 39.5 cm. l., 5.5 cm. br.
F. vestre *Slidre*; f. i en haug på *Viste*.

- 21,779. *Pilespids*, 15.5 cm. l.
F. vestre *Slidre*; „f. på ageren på *Vik*“.

- 21,837. *Øxeblad*, 16.5 cm. l., 11.5 cm. h. i eggen.
F. *Fonnhus* i *Bang* sogn, *Valders*.

- 23,587. *Pilespids*, 12.8 cm. l.
F. *Ramberg* i *Dagali* sogn, *Nore*, *Numedal*; „f. på fjeldet omtr. 1 mil nord for Dagali“; erhvervet 1879.

- 23,641. *Pilespids*, 16.5 cm. l.
F. *Holshagen* i *Hol*, *Hallingdal*.

- 23,721. Liden *spydspids*, 13.5 cm. l., 3 cm. br.
F. *Haugen* i *Vang*, *Valders*; „f. på en sæter vestenfor Vang i 1878“.

- 23,747. a—b) To *Pilespidser*.
F. *Vang*, *Valders*; „f. i ageren på *Jevne* 1874“.

- 23,780. Liden *pilespids* med fal, 6.5 cm. l.
F. *Vang*, *Valders*; „f. ved Vangs kirkegård“.

- 23,784. *Pilespids*, 11 cm. l.
F. *Stele* i *Vang*, *Valders*; „f. i ageren på *Bø* i Vang“.

- 23,839. a—b) To *sigder*, 22.5 cm. og 21 cm. l.
c) *Fil*, 22.5 cm. l.
d) *Spydspids*, af ældre jernalders form, anført ovenfor, pag. 12, som no. 23,839 a.
F. *Solberg*, nordre *Land*; „disse sager skal være f. sammen i jorden på *Vesttorpen*“; erhvervet 1879.

- 25,488. *Øxeblad*, 11.5 cm. l, 9 cm. h. i eggen.
F. *Saude*, *Thelemarken*; „f. i ageren på *Sauer*“.

- 25,590. *Enegget sværd*, med begge hjalter bevarede, 84.5 cm. l., 5.2 cm. br.

F. *Nore, Numedal*; „f. i en haug på *Hvammen*, 1½ alen dybt"; erhvervet 1879.

No. 25,617. Stor *pilespids*, 18.7 cm. l.

F. *Ødegården* i *Opdal, Nore* pgd.; „f. i fjeldet mellem Numedal og Tinn".

- 25,631. *Pilespids*, 14.5 cm. l.

F. *Imingan* i *Opdal, Nore* pgd.; „f. mellem Numedal og Tinn".

- 26,338. *Øxeblad*, 14.5 cm. l., 6.2 cm. h. i eggen.

F. *Li* i *Siljord*; „f. i en urd i udmarken på Siljords præstegård"; erhvervet 1880.

- 26,633. *Pilespids*, 15 cm. l.

F. *Brække* i *Lunde* sogn, *Thelemarken*; „f. på fjeldet nordvest for *Mo* pgd."; erhvervet 1880.

- 26,637. Lidet *øxeblad*, kun 7.5 cm. l., 5.5 cm. br. i eggen.

F. *Svenseid* i *Lunde* sogn, *Thelemarken*.

- 26,640. a) Fragment af *tveegget sværd*, nemlig nederhjalt med stykke af klingen, 38 cm. l., 4.2 cm. br.
b) Liden *spydspids* med tverstykke på falen, som R. 518, 22 cm. l.

F. *Lunde* sogn, *Thelemarken*; „f. 1878 ved pløining på *Helgetveit*. Et sagn fortæller, at to mænd grov ud en haug der, hvor senere disse sager fandtes; medens de var hjemme på gården for at hvile middag, var al den sten, de om formiddagen havde brudt op, forsvunden"; erhvervet 1880.

- 26,643. *Øxeblad*, 16 cm. l., 9.7 cm. h. i eggen.

F. *Lunde* sogn, *Thelemarken*; „f. på *Enggrav* på ageren i 1877".

- 26,672. Liden *mosaikperle* af glas.

F. *Ovakåsen* i *Lunde* sogn, *Thelemarken*; „f. i en grushaug på *Lundefarets* grund ved et veianlæg for 28 år siden"; erhvervet 1880.

- 26,697. *Tveegget sværd*, overhjalt mangler, 82.5 cm. l., 4.5 cm. br.

F. *Næs* i *Lunde* sogn, *Thelemarken*.

- 26,698. *Øxeblad*, 13.5 cm. l., 6 cm. h. i eggen.

F. *Lunde* sogn, *Thelemarken*; f. på *Næs* ved pløining i 1877.

- 26,722. a) *Øxeblad*, fragment.
b) *Øxeblad*, 16 cm. l, 8 cm. h. i eggen.

F. *Lunde* sogn, *Thelemarken*; „f. i en haug på

Risholt, (Hviteseid?). som blev udgravet. Intet andet fandtes"; erhvervet 1880.

No. 26,914. *Øxeblad,* fragment.

F. *Sundet* i *Vrådal, Hviteseid*; „f. under en stenrøs på *Sinnes*".

- 26,947. a—c) Tre *øxeblade,* hvoraf to fragmentariske, det tredie 15 cm. l., 9 cm. h. i eggen.

d) *Smedetang,* 32 cm. l.

e) *Smedehammer,* som R. 394, 10.7 cm. l., 3 cm. br.

f) *Bidselmundbid.*

g) *Heinsten,* 31 cm. l.

F. *Nissedal*; „f. på *Mule* i 3 forskellige gravhauger; nogle andre jordfundne sager var sendt til Kristiania for 5 år siden"; erhvervet 1880.

I 1874 indkom til universitetets samling fra dette sted et fund fra yngre jernalder bestående af et *bidselbid* og 2 *bøileformede redskaber* med vedhængende ringe til ukendt brug (C. no. 6856—58); se årsberetning 1874, p. 69.

- 26,978. *Øxeblad,* 16.5 cm. l., 10.7 cm. h. i eggen.

F. *Fjone* i *Nissedal*; „f. i jorden på *Dale*".

- 27,049. *Spydformet redskab,* som R. 440, 77 cm. l., 3.5 cm. br.

F. *Ibrek* i *Nissedal*; „f. på gården *Mule* i 1880 i en haug, hvor intet andet fandtes"; erhvervet 1880.

- 27,589. *Tveegget sværd,* nederdel af klingen mangler.

F. *Gangseid* i *Åmli* pgd.

- 27,590. *Spydspids,* 26 cm. l., 4.5 cm. br.

F. *Åmli* pgd.; „f. i en gravhaug på *Gangseid,* med kul og aske".

- 29,085. *Øxeblad,* 14 cm. l., 15 cm. h. i eggen.

F. *Arlien* i *Fåberg.*

- 29,211. *Spydspids,* som R. 517, 36.5 cm. l., 3.2 cm. br.

F. vestre *Gausdal*; „f. i jorden på *Svensrudstuen* for mange år siden".

- 29,217. *Spydspids,* 30 cm. l., 3.5 cm. br.

F. vestre *Gausdal*; „f. i jorden på *Voldbakken,* hvor det stod med den tykke ende over jorden".

- 29,255. *Øxeblad,* 14.5 cm. l., 7 cm. h. i eggen.

F. *Øier*; „f. i jorden på *Mælum* i en haug, hvor der er f. 2 øxer, en urne, en ring og et sværd, som er på universitetet"; erhvervet 1880.

Universitetets samling har fra dette sted et fund

af jernsager (C. no. 1924—27): *tveegget sværd, spydspids, øxeblad* og *skjoldbule* (vel den omtalte „urne“), gjort 1853 (slgn. N. fornl. 87).

No. 29,291. *Øxeblad*, 18 cm. l., 11.5 cm. h. i eggen.

F. *Thretten* sogn, *Øier*; „f. i jorden på *Hong*, på et sted, hvor der har ligget en stenrøs; med øxen fandtes spor af ben“.

- 29.292. a—b) To *øxeblade*, 17.3 og 26.5 cm. l., 5.5 og 6 cm. h. i eggen.

F. *Thretten* sogn, *Øier*; „f. på *Hong* under en stor sten“.

- 29,370. a) *Eneegget sværdklinge*, 89 cm. l., 5 cm. br.
b) *Spydspids*, 45.5 cm. l., 3 cm. br.

F. *Fodvang* sogn, *Ringebu*; „f. i en haug på *Linvik* ved pløining“.

- 29,421. Smal *spydspids*, ufuldstændig ved falen, 28 cm. l., 2.2 cm. br.

F. *Fodvang* sogn, *Ringebu*; „f. i en ager på *Nordrum*“.

- 29,430. a) *Eneegget sværd*, som R. 491; overhjalt mangler, 86 cm. l., 5 cm. br.
b) *Treegget sværd*, i to stykker, 89.5 cm. l., 5.5 cm. br.

F. *Ringebu*; „f. på *Hauge* i en stenros med en urne, som ikke kunde genfindes“; erhvervet 1880.

- 29,490. *Eneegget sværd*, med hjalt som R. 502, 84 cm. l., 5.5 cm. br.

F. *Ringebu*; „f. under en stenros på *Nordrum*; intet andet fandtes“.

- 29,497. a) *Pilespids*.
b) *Pilespids* med to lodret på hinanden stående blade, som R. 544, har dog det største blad forrest, 16.7 cm. l.
c) *Pilespids*, 14.5 cm. l.
d) *Pilespids*, kløftet foran, som R. 551, 14.5 cm. l.
e) *Pilespids* med kløftet od, som R. 551; 12 cm. l.

F. *Venebygden, Ringebu*; „f. 1850 i et agerbrud på *Haugstad*“; erhvervet 1880.

- 29,502. *Spydspids*.

F. *Venebygden, Ringebu*; f. i et agerbrud på *Ødegaarden*: sagdes f. sammen med no. 29,503 fra ældre jernalder, ovenfor pag. 12.

- 29,520. a) *Pilespids*, 10 cm. l.
b) *Pilespids*, 9.5 cm. l.

F. *Nordrum* i *Ringebu*; „f. i jorden sammen med et sværd og en håndøxe, som ikke kunde genfindes“; erhvervet 1880.

No. 29,586. *Spydspids*, 25.3 cm. l., 3.3 cm. br.
F. *Korstad* i søndre *Fron*; erhvervet 1880.

- 29,587. *Øxeblad*, ganske lidet, 7.5 cm. l., 4 cm. h. i eggen.
F. *Korstad* i søndre *Fron*.

- 29,589. *Enegget sværd*, i to stykker, overhjalt mangler, 80.5 cm. l., 5 cm. br.
F. *Korstad* i søndre *Fron*.

- 29,590. *Spydspids*, 32 cm. l., 4 cm. br.
F. *Korstad* i søndre *Fron*.

- 29,591. *Sigd* med sagtandet blad, som R. 384, 21 cm. l.. 2 cm. br.
F. *Korstad* i søndre *Fron*; „f. i en stenrøs på *Korstad*“.

- 29,601. *Spydspids*, 34.5 cm. l., 2.5 cm. br.
F. søndre *Fron*; „f. under en stenrøs på *Oden*“.

- 29,635. *Skålformet spænde af bronce*, som R. 647, 10 cm. l.
F. søndre *Fron*; „f. i en gravhaug på *Grytingy* sammen med et spyd, som ikke kunde genfindes“.

- 29,636. *Pålstav*, 19.5 cm. l., 5 cm. br.
F. søndre *Fron*; f. på *Grytingy* under en stenhelle.

- 29,639. *Øxeblad*, omtr. som R. 153, 28.3 cm. l., 7 cm. h. i eggen, vel fra ældre jernalder.
F. *Odenrud* i søndre *Fron*.

- 29,683. Liden *spydspids*, 14 cm. l.
F. *Engum* i nordre *Fron*; f. i jorden på *Brandvol* med to pile, som er bortkomne.

- 29,690. *Spydspids* (eller *værske?*), 42.5 cm. l., 3.3 cm. br.
F. nordre *Fron*; „f. i en stenrøs, som blev opbrudt til ager i 1880, på *Lø*“; erhvervet 1880.

- 30,062. *Enegget sværdklinge*, forbøiet, 74.5 cm. l., 5 cm. br.
F. *Morken* i *Kvam* sogn, nordre *Fron*; erhvervet 1881.

- 30,132. *Bøileformet redskab* til ukendt brug, med fal og bøile, som R. 463; på bøilen hænger 3 vredne ringe.
F. *Bu* i *Sel* sogn, *Våge*; erhvervet 1881.

- 30,133. Overpladen til en *skålformet spænde af bronce*, som R. 654.
F. *Bu* i *Sel* sogn, *Våge*; „f. på *Breden*“; erhvervet 1881.

No. 30,870. *Øxeblad*, fragment.
F. *Rollag*; „f. på *Ulvstad* i nærheden af en haug, kaldet Dansarhaugen"; erhvervet 1881.

- 30,871. *Spydspids*, fragmentarisk, 12.5 cm. l.
F. *Ulvstad* i *Rollag*.

30,914. *Stegespid* (?) af samme slags som det i årsberetningen 1873 pl. VIII no. 43 afbildede (smlg. Undset, Norske oldsager i fremmede museer, p. 81); håndtaget dannes af selve stangen, der her er tykkere mellem to knopper, med ring i enden, 82 cm. l.
F. *Rollag*; „f. på *Treiten* i en haug, formodentlig gravhaug; intet andet fandtes"; erhvervet 1881.

- 31,518. Kort bred *spydspids*, 18 cm. l.. 6 cm. br.
F. *Sigdal*; „f. i jorden på *Sjøliholt*"; erhvervet 1882.

- 31,529. a) *Øxeblad*, 19 cm. l., 12.5 cm. h. i eggen.
b) *Jernredskab*, bestående af fal med ring og krog som R. 465.
c) *Treegget sværd*, knoppen og det nederste af klingen mangler, 56.5 cm. l., 5.5 cm. br.
F. *Støverenhaugen* i *Sigdal*, „hvor der også fandtes nogle andre småting, der nu var bortkomne; f. for 35 år siden".

- 31,532. *Spydformet ræverske*, som R. 440, 78 cm. l., 3.4 cm. br.
F. *Sigdal*; „f. på *Støverenhaugen* sammen med noget andet skrab, som nu var bortkommet".

- 31,608. a—c) Tre *øxeblade*, 20. 19.5 og 18 cm. l., 8.2, 8 og 7.5 cm. h. i eggen.
F. *Sigdal*; „f. på *Eiddal* i en liden haug sammen med 23 andre oxeblade, som nu er opsmedede"; erhvervet 1882.

- 31,716. a) Fragment af *eneggет sværdklinge*, 48 cm. l., 4.4 cm. br.
b) Nederdel af *eneggет sværdklinge*. 22.5 cm. l., 3.4 cm. br.
c) *Jernten*, halvcirkelformet bøiet.
F. *Eggedal* sogn, *Sigdal*; f. på *Teige* i en stenrøs med noget andet jernskrab, der er forkommet.

- 33,308. Stærkt fortærede levninger af et fund, hvoriblandt kan erkendes fragmenter af *eneggет sværdklinge*, 74 cm. l.. 5 cm. br.. *tang*, *knir* og *fil*, det meste dog kun rustklumper; „ialt har der været 11 genstande".

F. i haug på *Syltebøen*, *Nesset* pgd., *Romsdal* amt; sagerne f. 3 alen dybt, med ben, der var så opsmuldrede, at de ei kunde optages; erhvervet 1882.

No. 35,304. a) *Tveegget sværd*, sammenbøiet, 96.5 cm. l., 5 cm. br.
b) *Tveegget sværd* med knap. som R. 491, forbøiet, 96 cm. l., 6.4 cm. br.
c) *Tveegget sværd* med knap, som R. 509, afbrudt, i to stykker, 79 cm. l., 5.5 cm. br.
d) Stor *spydspids*, 44 cm. l., 5 cm. br.
e) *Øxeblad*, 20 cm. l., 8 cm. h. i eggen.
f) Fragment af *skjoldbule*, 13 cm. i tvermål.
g) Fragment af *skålformet spænde af bronce*, som R. 647.
h) Brudstykker af en stor *fibula*, som R. 639, af bronce med rester af forgyldning; levnet er det firkantede bagstykke med en Del af bøilen, rigt ornamenteret, som sees af afbildningen pl. II, fig. 9; desuden en del af forstykket; bag- og forstykkets opstaaende sidekanter har rude-ornamenter som R. 639.
i) Forrustet *knivblad*, 16 cm. l.
j—n) Fem *pilespidser*, de tre fragmentariske.
o) Ubestemmelig tynd *jernten*, 16 cm. l.
p) *Sigd*, 22 cm. l.
q) *Ljåblad*, 36 cm. l.
r) *Øxeblad*, 16 cm. l., 7.7 cm. h. i eggen.
s) *Hammer*, 7.2 cm. l., 1.8 cm. br. over skafthullet.
t) *Pålstav*, 18 cm. 8.5 cm. br.
u) *Pålstav*, 17 cm. l., 7 cm. br.

Alle disse sager er f. på gården *Stranden* i *Opdal* pgd., „hvor der til forskellige tider er f. lignende sager, som er sendt til Throndhjems museum. Disse sager, som nu sendes, fandtes spredt udover en flade af ca. 50 kvadratalens vidde. Sagerne lå nu kun 6—8" dybt i jorden. Elven har engang gået over sine bredder og medtaget den største del af jorden, som engang har dækket sagerne". Erhvervet 1883.

\- 35,831. *Øxeblad*, 18.5 cm. l., 10 cm. h. i eggen.
F. *Støren*; f. ved pløining på *Solberg* i *Soknedalen* i 1864.

\- 35,836. a) *Tveegget sværd*, som R. 502, med rester af træslidre på klingen, 60 cm. l., 5.5 cm. br.

No. 35,836. b) *Øxeblad*, 16.5 cm. l., 8 cm. h. i eggen.
F. *Solberg* i *Soknedalen*; „f. på gården *Skain*, ca. 2 alen dybt; det lå i et gravkammer, $^3/_4$ alen bredt, 3 alen langt“; erhvervet 1883.

- 35,860. *Pilespids.*
F. *Gymeld* i *Soknedalen*; „f. 1830 i ageren“.

- 35,920. *Øxeblad*, 14 cm. l., 10.5 cm. h. i eggen.
F. *Røttem* i *Støren.*

- 35,921. a) *Pålstav*, 15.5 cm. l., 7.5 cm. br.
b) *Pålstav*, 17.5 cm. l., 7.3 cm. br.
F. *Røttem* i *Støren.*

- 36,297. *Beslagstykke af forgyldt bronce* med ornamenter i keltisk stil, afbild. pl. II, fig. 6; har måske været låshæmpe til et skrin.
F. *Midtlyngen* i *Horg* sogn, *Støren* pgd.; „f. i jorden på et berg, som kaldes Guldberget; der er også f. en del glasperler, som er bortkomne“; erhvervet 1883.

- 36,363. *Pilespids*, 10.5 cm. l.
F. *Høilandet*, *Melhus*; f. på *Krokstad* i en ager.

- 36,839. a) *Spydspids*, som R. 517, noget forbøiet og afbrudt ved odden, 28 cm. l.
b) Broncebelagt *nederhjalt* af sværd, 10.5 cm. l.
c—d) To ovale ringe af et *bøileformet redskab*, som R. 462.
e) *Redskab* bestående af fal med ring og krog, som R. 465.
F. *Børsen*; „f. sammen med en hel del andre sager på en ager på *Mellingen* (i *Børseskogn*) for omtr. 50 år siden. Sværdet, hvoraf et hjalt sendes, var dengang helt og sammenbøiet“; erhvervet 1883.

- 37,149. *Øxeblad*, fragment.
F. *Stokke* i *Meldalen.*

- 37,150. Fragment af *enegget sværd*, hjalterne med kun lidt af klingen, 23.5 cm. l., 5 cm. br.
F. *Stokke* i *Meldalen.*

- 37,177. *Øxeblad*, 16 cm. l., 11.5 cm. h. i eggen.
F. *Meldalen*; f. i et agerbrud på *Snoen.*

- 37,181. *Øxeblad*, 18 cm. l., 5.5 cm. h. i eggen.
F. *Kjærstad* i *Meldalen*; „f. i jorden på et sted, som kaldes *Valjøta*“.

No. 37,251. *Tveegget sværd*, som R. 502, noget fragmentarisk, 28.5 cm. l., 5 cm. br.

F. *Orkedalen*; f. i jorden på *Sommervol*, $^3/_4$ alen dybt; erhvervet 1883.

- 39,457. *Øxeblad*, 7.3 cm. l., 9.5 cm. h. i eggen.

F. *Levangerskogn*; „f. ved ruinerne af *Munkeby* kloster"; erhvervet 1884.

- 39,475. a) *Tveegget sværd*, 90 cm. l., 6 cm. br.
b) *Spydspids*, 36 cm. l.
c) *Øxeblad*, 14 cm. l., 6.5 cm. h. i eggen.

F. *Værdalen*; f. i en gravhaug på *østre Balgård*; erhvervet 1884.

- 40,738. *Pilespids*, 15 cm. l.

F. *Rondhaugen* i *Sel, Gudbrandsdalen*; f. i jorden på *Harn* på Sel; erhvervet 1881.

- 40,816. *Pilespids*, sammenbøiet, 11 cm. l.

F. *Lesje*; f. i en stenrøs på *Simenrud*; erhvervet 1881.

- 40,862. *Pålstav*, 16.5 cm. l., 6.3 cm. br.

F. *Lesje*; f. i jorden på *Vangløkken*; erhvervet 1881.

- 40,892. a) *Ljåblad*, 46 cm. l., 3 cm. br.
b) *Tveegget sværd*, som R. 493, 95 cm. l., 3.5 cm. br., noget forbøiet.
c) *Tang*, 45.5 cm. l.
d) Ubestemmeligt fragment.
e) *Sigd*, 19 cm. l.
f) Liden flad *perle* af rød emailglasmasse.
g) Fragment af en *sax*.
h) *Ildstål*, brudstykke.
i) *Sax*, som R. 442, 17.5 cm. l.
l) *Bidselmundbid*.
m) *Fil*, 21 cm. l.
n) To *skålformede spænder af bronce*, som R. 647, noget fragmentariske.

F. *Lesje*; f. på *Brennjord*, „hvor sagerne lå omtr. 100 alen fra gårdens huse tæt ved en ager, som kaldes Kongsparten; en glasperle er bortkommet; der fandtes ben og syntes som lag efter forrådnede klæder. Omtr. $^1/_2$ alen dybt lugtede svært af jorden omkring der, hvor fundet gjordes". Erhvervet 1881.

- 40,951. *Pilespids*, 14 cm. l.

F. *Lesje*; f. på *Sørumgård* i en ager.

No. 40,960. Overpladerne til to *skålformede spænder af bronce*, som R. 652.

F. *Pladsen* i *Lesje*; f. i jorden på *Lom*, stedet er ukendt; erhvervet 1881.

- 42,492. *Spydspids*, 33 cm. l.

F. *Ørlandet*; „f. i en sandhaug på *Vik* for 20 år siden"; erhvervet 1884.

- 43,253. *Øxeblad*, 16.5 cm. l., 11 cm. h. i eggen.

F. *Amdal* i *Overhalden*.

- 43,315. *Bidselmundbid*.

F. *Grong*; f. i elvekanten på *Veiem*; erhvervet 1884.

- 48,436. *Øxeblad*, 16.5 cm. l., 9.5 cm. h. i eggen.

F. *Søreng (Fåreng?)* i *Biri*; f. i en stenrøs på *Skulhus*; erhvervet 1886.

- 48,452. *Øxeblad*, 16.5 cm. l., 13.5 cm. h. i eggen.

F. *Beinerud* i *Biri*.

- 48,472. *Spydspids*, 37.5 cm. l.

F. *Biri*; f. på *Skunberg* i en gravhaug; ifølge museets katalog sammen med no. 48,473—5 fra ældre jernalder; se ovenfor, pag. 13; erhvervet 1886.

- 48,476. *Spydspids*, 17.3 cm. l.

F. *Biri*; f. i en ager på *Ødegården* i 1880.

- 48,512. *Øxeblad*, 17.4 cm. l., 6 cm. h. i eggen.

F. *Biri*; „f. i jorden på *Dal* med et nu ødelagt sværd"; erhvervet 1886.

- 49,701. a) *Eneggет sværd*, 79.7 cm. l., 4 cm. br.
b) Fragment af *treegget sværd*, 68.5 cm. l., 7 cm. br.
c—d) To *Øxeblade*, 12 og 14 cm. l., 5 og 6 cm. h. i eggen.
e—f) To *spydspidser*, 34.5 og 39.5 cm. l., 5 cm. brede.

F. *Stryn*; „f. under 2 stenrøser på *Flo*; i den ene spor af ben"; erhvervet 1886.

- 49,707. To *skålformede spænder af bronce*, som R. 647, 10.5 × 6.5 cm.

F. *Stryn*; f. på *Nese* i 1880 under en stor sten; erhvervet 1886.

- 50,004. a) *Øxeblad*, 19.3 cm. l., 14.5 cm. h. i eggen.
b) *Treegget sværd* med krummede hjalter, uden knop, fragmentarisk, 35 cm. l., 5.5 cm. br.

F. *Indal* i *Vardal*; „f. på *Kollsdalstad* for 16

år siden; det lå i et muret gravkammer sammen med kul og aske"; erhvervet 1886.

No. 50,007. a) *Øxeblad*, 15 cm. l., 7.3 cm. h. i eggen.
b) *Spydspids*, odden afbrudt, 23.3 cm. l.
c) *Spydspids*, 28 cm. l.
d) *Bidselmundbid.*
e) *Bidselmundbid,* omtrent som R. 576.
f) To *stigbøiler.*
g) *Tveegget sværd* med krummede hjalter, som R. 508, vel bevaret, har været brudt, men nu igjen sammennittet, 91 cm. l., 5.3 cm. br.

F. *Vang, Hedemarken*; f. i en ager på gården *Viker*; erhvervet 1886.

- 50,016. *Hjalter* med femdelt knop til et *sværd,* omtr. som R. 511, belagt med sølvtråd, samt stykke af klingen, ialt 39 cm. l., 6 cm. br.

F. *Vang, Hedemarken*; „f. på *Alu* i en liden haug, 1/2 alen dybt"; erhvervet 1886.

- 50,027. a) *Spydformet vævske,* som R. 440, 58 cm. l., 2.8 cm. br.
b) *Øxeblad*, 19 cm. l., 8.5 cm. h. i eggen.
c) *Spydspids*, 28.5 cm. l.

F. *Sandsvær*; f. på en ager på *Hedenstad*; erhvervet 1885.

- 50,175. *Øxeblad*, 13.5 cm. l., 7.5 cm. h. i eggen.

F. *Skjerstad, Salten*; „f. i jorden på *Moen* i et jordskred"; erhvervet 1885.

- 50,258. Liden *spydspids*, 30 cm. l.

F. *Gråtådal* i *Beieren*; „f. i jorden sammen med en øx, som er bortkommet"; erhvervet 1885.

- 53,318. *Øxeblad*, afbild. pl. I, fig. 10; i sin noget krummede form røber det slægtskab med *francisca.*

F. *Beitstaden*; f. i jorden på *Kaldal* (på *Namdalseidet*) sammen med et bortkommet sværd; erhvervet 1885.

E. Fra middelalderen eller uvis tid.

- 13,840. *Øxeblad.*

F. *Røldal.*

- 13,994. *Skålformet genstand af bronce,* afbild. pl. I, fig. 15; 9.5 cm. i tvermål, 4 cm. h.; langs randen, der tildels er defekt, er en række små runde huller, under bun-

den en liden flad knap, hvorpå stykket kan stå; der sees ei spor til, at der til denne har været loddet nogen særlig fod.

F. *Aga* i *Ullensvang*; f. på en ager; erhvervet 1876.

No. 14,182. Ti store *vævjern* af ualmindelig form; 27 cm. l., 4 cm. br. og 1.5—2 cm. tykke nedentil, smalnende opad, hvor de ender i små kroge, temmelig tunge.

F. *Aga* i *Ullensvang*; f. „f. i jorden på *Bråvoll* i *Kinservik*, $^1/_2$ alen dybt; 2 stk. lå lidt høiere oppe. Skotlænderne skal have havt ladested der“; erhvervet 1876.

- 15,168. *Bidsel af jern* med store trendsestænger, vist fra nyere tid.

F. *Voss*; f. i jorden på *Li*; erhvervet 1877.

- 18,699. f—g) Tre identiske *redskaber af jern* til ukendt brug. det ene afbild. pl. I, fig. 13; 26 cm. l., af form som et spidst knivblad, men uden eg; i øvre ende dannet som et øsken.

F. *Hafslo* pgd.; se ovenfor, pag. 22.

- 25,486. Rund, noget fladtrykt sten med hul igennem, regelmæssig dreiet og med noget fremhævede omløbende facetter; ca. 8 cm. i tvermål, 4 cm. tyk; synes for stor til *sneldehjul*.

F. *Sauer* i *Saude* pgd. 1880.

- 29,267. *Kastespyd-blad* fra middelalderen.

F. *Thretten* sogn, *Øier*; „f. i udmarken på *Thorstad* for mange år siden“; erhvervet 1880.

- 29,526. *Spydspids*, hvis fal forlænger sig i to flige, der med nagler har været fæstet til spydskaftet.

F. *Hauge* i *Ringebu* 1880.

- 32,835. Syv *Kljåstene*.

F. *Skiri* i *Gryten* pgd., *Romsdals* amt; f. i en ager; erhvervet 1882.

- 37,082. *Dolk af jern*, afbild. pl. I, fig. 12; knap og overhjalt mangler, bladet smalt firsidet; 23 cm. l.; nedre hjalt er bevaret og viser levninger af broncebelæg; dets med yngre jernalders sværdhjalter stemmende form og karakter gør det sandsynligt, at dette stykke tilhører tidlig middelalder.

F. *Orkedalen*, søndre *Throndhjems* amt; f. i jorden i elvekanten på gården *Evjen*; erhvervet 1883.

- 37,672. *Tømmerøx* med bredt blad og lang fal for skaftet.

F. *Rindal* i *Fåberg* pgd.

No. 40,761. *Benkam,* dannet af 4 stykker, der er forenede foroven mellem to ornerede skinner; foroven tilskåret som en bue med opstående stykker ved enderne; vel tidlig middelalder.

F. *Hatrem* i *Lesje*; „f. i fjeldet mellem Gudbrandsdalen og Østerdalen, hvor der har boet folk, der nærede sig ved jagt og fiskeri"; erhvervet 1881.

- 42,490. Rund pungformet *hængelås.*

F. *Vik* på *Ørlandet* 1884.

- 49,697. *Øxeblad* fra middelalderen.

F. *Fosnæs* i *Stryn* 1886.

- 49,729. Kugleformet *hængelås.*

F. *Kirke-Eide* i *Stryn* 1886.

Supplement.

De herunder anførte sager har jeg ikke selv seet i Nordiska Museet og således ei anført i mine optegnelser; ved den nu foretagne revision af museets norske jordfundne materiale efter katalogerne og selve materialet har hr. amanuensis *P. G. Vistrand* velvillig affattet denne fortegnelse som supplement til mine foran meddelte lister.

Stenalder.

No. 37,138. *Stenøx med skafthul,* omtr. som R. 30, 12.5 cm. l., 5.7 cm. br.

F. *Meldalen*; „f. i ageren på gården *Laushus*"; erhvervet 1883.

- 48,504. *Firsidet kile af flint,* 12 cm. l., 5 cm. br. i eggen.

F. *Land* pgd.; „f. i en haug i *Land* pgd., bestående hovedsagelig af kul og ben"; erhvervet 1886.

Ældre jernalder.

- 7,455. *Vævskyttelformet sten,* 8.5 cm. l., 3.5 cm. br.

F. *Attrå* sogn, *Thelemarken*; „f. for mange år siden ovenfor *Gauset-broen* ved bredden af *Mårelven*"; erhvervet 1875.

No. 35,448. *Vævskyttelformet sten,* 10 cm. l., 3.2 cm. br.
F. *Opdal*; „f. i jorden på *Rise* for mange år siden"; erhvervet 1883. Sagdes f. sammen med no. 35,449 (ovenfor pag. 13) og 35,450 (nedenfor pag. 40).

\- 49,298. *Spydspids,* meget angreben af rust og ufuldstændig, med lang fal, som fortsættes i en skarp ryg på bladets midte, 20 cm. l.
F. *Jevnaker* pgd., *Hadeland*; „f. i en stenrøs på *Bolken* i 1884"; erhvervet 1886.

\- 49,310. Kileformet *øxeblad af jern,* 17.5 cm. l., 5.7 cm. h. i eggen.
F. *Gran*; „f. i en haug på *Læren* 1880"; erhvervet 1886.

\- 49,311. *Spydspids,* med en mod siderne afplattet fal, 29 cm. l., 4.2 cm. br.; noget bøiet.
F. *Gran* pgd.; „f. i en haug på *Læren*"; muligens sammen med foregående og følgende nummer; erhvervet 1886.

\- 49,312. *Tveegget sværdklinge*; har været sammenbøiet på to steder; nu i tre tre stykker; 85 cm. l., 4.5 cm. br.
F. *Gran* pgd.; „f. i en haug på *Læren*"; se foregående no.

\- 49,330. *Øxeblad af jern,* lig 49,310, beskadiget i eggen, 17.5 cm. l., 4 cm. br. over skafthullet.
F. *Hov* i *Gran*; „f. i en ager"; erhvervet 1886.

Yngre jernalder.

\- 8,958. a) *Tang,* 28.5 cm. l.
b) *Knivblad,* 19 cm. l., 1.6 cm. br.
F. *Rauland* sogn, *Thelemarken*; „f. under en røs på *Svalestuen*"; erhvervet 1875.

\- 21,543. *Øxeblad,* 14.5 cm. l., 10.5 cm. h. i eggen.
F. østre *Slidre, Valders*; „f. i en haug på *Sæli*"; erhvervet 1878.

\- 21,771. *Tveegget sværdklinge,* sammenbøiet, 89 cm. l., 4.8 cm. br.
F. vestre *Slidre, Valders*; „f. i jorden på gården *Førstrå* i en haug 2 alen dybt"; erhvervet 1878.

\- 21,804. *Tveegget sværdklinge,* stærkt sammenbøiet, 62 cm. l., 4 cm. br.
F. vestre *Slidre, Valders*; „f. i jorden på *Ødegården* ved pløining i 1874"; erhvervet 1878.

No. 23,779. *Fragment af en tveegget sværdklinge*, knop og hjalter mangler, odden afbrudt, 53.5 cm. l., 4.6 cm. br.
F. *Vang, Valders*; „f. på ageren på *Ølgagn* 1876“; erhvervet 1879.

- 23,781. *Fragment af en spydspids*, 37 cm. l., 4.7 cm. br.
F. *Vang, Valders* f. på *Kattevold*; erhvervet 1879.

- 26,457. *Øxeblad*, 12 cm. l., 8 cm. h. i eggen.
F. *Siljord, Thelemarken*; f. i jorden på gården *Verpe* i Bø Sogn; erhvervet 1880.

- 26,670. *Øxeblad*, 14.5 cm. l., 9 cm. h. i eggen.
F. *Lunde* pgd., *Thelemarken*; „f. i gården *Sundbøs* udmark (i Flåbygden) i en fjeldsprække, der blev mineret“; erhvervet 1880.

- 26,719. *Pilespids* med bredt blad, 12 cm. l., 2.7 cm. br.
F. *Lunde* pgd., *Thelemarken*; „f. i ageren på *Bjørndalen* i 1879“; erhvervet 1880.

- 26,909. *Øxeblad*, 15.5 cm. l., 7.7 cm. h. i eggen.
F. *Vrådal, Hviteseid, Thelemarken*; „f. i jorden på gården *Årak* i *Treungen*“; erhvervet 1880.

- 26,962. *Øxeblad*, 17.5 cm. l., 9 cm. h. i eggen.
F. *Nissedal, Thelemarken*; „f. i jorden på gården *Vik* i en haug omtrent 2 alen dybt“; erhvervet 1880.

- 27,040. *Øxeblad*, 19.5 cm. l., 15.3 cm. h. i eggen.
F. *Treungen* sogn, *Nissedal* pgd., *Thelemarken*; „f. i jorden på *Heimdal* i en gravhaug sammen med et sværd, som var sendt til Kristiania for 4 år siden“; erhvervet 1880.

- 29,101. *Øxeblad*, 13.3 cm. l., 9.5 cm. h. i eggen.
F. *Fåberg* pgd., *Gudbrandsdalen*; „f. under en stenhaug på *Trosset*“; erhvervet 1880.

- 29,152. *Ljåblad*, 47 cm. l., 2.3 cm. br.
F. *Gryte* i østre *Gausdal* pgd., *Gudbrandsdalen* „f. i jorden i et agerbrud 1 alen dybt“; erhvervet 1880.

- 29,267. *Pilespids* 14.8 cm. l.
F. *Thretten* sogn, *Øier* pgd., *Gudbrandsdalen*; „f. i udmarken på *Thorstad* for mange år siden“; erhvervet 1880.

- 29,293. *Kileformet øxeblad*, af samme form som no. 29,639 pag. 28 og derfor måske fra ældre jernalder, 20.5 cm. l., 5 cm. h. i eggen.

F. *Thretten* sogn; „f. i jorden på gården *Lybæk* ved ploining i 1876“; erhvervet 1880.

No. 29,373. *Øxeblad,* 14.5 cm. l., 6.5 cm. h. i eggen.

F. *Fodvang* sogn, *Ringebu* pgd., *Gudbrandsdalen*; „f. på et andet sted (end no. 29,370) på *Linvik,* også på ageren“; erhvervet 1880.

- 32,386. *Spydspids,* 33.5 cm. l., 4.5 cm. br.

F. nordre *Fron* pgd., *Gudbrandsdalen*; „f. i jorden på *Roven* for 10 år siden, 1 alen dybt“; erhvervet 1882.

- 32,788. *Pilespids,* 15 cm. l.

F. *Lesje* pgd., *Gudbrandsdalen*; „f. på fjeldet på østre side af *Lesjebygd*“; erhvervet 1882.

- 32,833. *Spydformet vævske,* stærkt angreben af rust og i to stykker; omkr. 72 cm. l.

F. *Gryten* pgd., *Romsdalen*; erhvervet på *Skiri* 1882.

- 32,866. *Øxeblad,* 19 cm. l., 10 cm. h. i eggen.

F. *Gryten* pgd.; „f. på *Tokle* under en stenrøs“; erhvervet 1882.

- 32,907. *Øxeblad,* 11.2 cm. l., 7.5 cm. h. i eggen.

F. *Gryten* pgd., „f. i jorden på *Hagen* under en stenhaug“; erhvervet 1882.

- 32,953. *Pålstav,* 25 cm. l., 6.7 cm. br., med usædvanlig lang fal.

F. *Veø* pgd., *Romsdalen*; „f. på pladsen *Holmehaugen* under en stor stenhaug i 1879“; erhvervet 1882.

- 33,010. *Enegget sværd,* 76 cm. l., 5.5 cm. br.

F. *Melhus* pgd., *Guldalen*; „f. på *Forset* i en sandbanke — en elvebakke fra fortiden; hvor det fandtes, var kul og aske“; erhvervet 1882.

- 33,872. *Enegget sværd,* nærmest lignende R. 498, men spidsere; tangen bøiet for at fastholde et nu bortfaldet håndgreb, 46 cm. l., 3.5 cm. br.

F. *Rendalen* pgd., nordre *Østerdalen*; „f. i jorden på *Steigen* 6 tommer dybt: det lå i løst grus uden spor til, at der var begravet noget menneske“; erhvervet 1882.

- 33,877. *Tveegget sværd,* vel bevaret, men med odden afbrudt, 62 cm. l., 6 cm. br.

F. *Rendalen* pgd.; „f. i jorden på *Rommundstad* for 50 år siden sammen med øxe, skjoldbule, 8 stk. pile, sax, kniv, fil, bidsel, spyd, jernkedel, som var sammen-

sat af mange dele. Der var aske og kul i haugen“ erhvervet 1882.

No. 33,880. *Øxeblad*, 11.3 cm. l., 7 cm. h. i eggen.
F. *Rendalen* pgd.; „f. på *Skrædderstuen* i kanten af en stor haug 8 tommer dybt“; erhvervet 1882.

- 33,893. *Enegget sværdklinge*, som R. 491; hjalter og knap mangler; 80 cm. l., 5.2 cm. br.
F. *Rendalen* pgd.; fundomstændigheder ukendte; erhvervet 1882 på *Møm*.

- 33,895. a) *Pilespids*, 12 cm. l.
b) *Pilespids*, 12 cm. l.
F. *Rendalen* pgd.; „f. på *Møm* i en stenhaug omtrent 12 tommer dybt; kul og aske fandtes også“; erhvervet 1882.

- 35,450. *Spydspids*, som R. 517, 35.2 cm. l.
F. *Opdal*; f. i jorden på *Rise*; se under no. 35,448 ovenfor pag. 37.

- 40,722. *Øxeblad*, 17 cm. l, 11 cm. h. i eggen.
F. *Eker* pgd.; „f. i en sandhaug på *Fossesholm* i *Eker*“; erhvervet 1881.

- 40,896. *Enegget sværdklinge*, meget fortæret af rust og uden knap og hjalter, 69 cm. l., 5 cm. br.
F. *Lesje* pgd.? „f. på *Torol* under en stor sten“; erhvervet 1881.

- 40,953. *Øxeblad*, 15 cm. l., 10 cm. h. i eggen.
F. *Lesje* pgd.; „f. i jorden på *Vae* i *Dovre*. De nærmere omstændigheder kendtes ikke“; erhvervet 1881.

43,240. *Øxeblad*, 15.3 cm. l., 8 cm. h. i eggen.
F. *Overhalden* pgd., *Namdalen*; „f. på *Vibstad* på en sandmo, hvor der findes en mængde gravhauger. Der er også fundet flere øxer, som Throndhjems museum har indkøbt“; erhvervet 1884.

- 43,273. *Fragment af en oval skålformet spænde af bronce*, overpladen mangler; med fire naglehuller; rundt kanten en smal ornamenteret bord omtr. som på R. 652; 10 cm. l., 6.8 cm. br.
F. *Overhalden* pgd.; „f. i en haug på *Flåt* (i Holandet); resten af fundet er sendt til Throndhjems museum“; erhvervet 1884.

- 47,045. *Øxeblad*, 16 cm. l., 6.6 cm. h. i eggen.

F. *Stjørdalen* pgd.; „f. i en haug på gården *Ingstad*“; erhvervet 1885.

No. 48,468. *Spydspids,* 13.7 cm. l.

F. *Biri* pgd.; „f. i en stenrøs på gården *Drogset*“; erhvervet 1886.

\- 49,328. *Øxeblad,* 14.3 cm. l., 7 cm. h. i eggen.

F. *Gran* pgd.; „f. på *Hole* omtr. 2 alen dybt“; erhvervet 1886.

\- 49,329. *Pilespids,* firkantet med meget lidet blad, 16.5 cm. l.

F. *Gran* pgd.; „f. i en haug på *Askim* uden noget andet“; erhvervet 1886.

\- 49,760. *Øxeblad,* meget skadet af rust, 16.5 cm. l., 9.5 cm. h. i eggen.

F. *Gloppen* pgd.; „f. i jorden på gården *Joranger* (i Breum) omtr. 2 alen dybt, uden noget andet“; erhvervet 1886.

Middelalderen.

\- 46,996. *Nøgle af bronce,* af hovedform som R. 454; smuk grøn farve.

F. *Stjørdalen* pgd.; „f. i elvemælen på *Ersgård*“; erhvervet 1885.

Rettelser og tillæg.

Til hvad jeg ovenfor pag. 3—5 har udtalt, kan jeg nu føie følgende: Dr. Hazelius har strakt sin imødekommende hjælp så vidt, at han har ladet sin amanuensis hr. *Vistrand* gøre mål og meddele mig katalogudskrifter om fundoplysninger til alle sager; desuden har denne, som anført, sammenstillet det her pag. 36—41 ovenfor meddelte supplement. Tillige har Dr. Hazelius samtidig ladet foretage en revision af katalogerne for disse norske jordfundne sagers vedkommende, så at der nu omtrent er tilveiebragt enhed i nummereringen: stykker af samme fund er således nu opført under et no., adskilte ved bogstaver. Herunder er tillige bleven rettet enkelte no., som jeg havde læst feilagtig på etiketterne.

Prof. *Rygh* har velvillig gennemgået og rettet stedsangivelserne.

Pag. 8 no. 35,402 skal være 33,402.
- 9 - 49,347. Om værkstedfundet fra Nøstvet i As kan henvises til årsb. 1879, p. 192, 1880, p. 206, 1881, pp. 137, 150, 1882, p. 156, 1884, p. 52, 1885, p. 100, 1886, p. 92.
- 10 - 16,687: efter de oplysninger, som meddeles mig fra museet, synes dette stykke at måtte være fragment af nålen til den keltiske ringspænde, der pag. 21 under yngre jernalder er opført med samme nummer; jeg kender dog ellers ikke denne ornamenteringsmåde ved sager fra yngre jernalder.
- 12 - 23,839: slgn. nedenfor pag. 24 under yngre jernalder.
- „ - 29,503: slgn. nedenfor pag. 27 no. 29,502 fra yngre jernalder.
- „ Her burde være anført no. 29,639, se nedenfor pag. 28 under yngre jernalder.
- 13 no. 35,449, slgn. p. 37 nedenfor ved no. 35,448.
- 15 - 7319, *knivblad*, 15.5 cm. l., 1.7 cm. br.
- „ - 7321, a–c) *pilespidser*, 9.2, 12.5 og 14 cm. l.
- 17 - 7647, *tveegget sværdklinge*, 58 cm. l., 5 cm. br.
- „ - 7661, e) *pålstav*, 8 cm. l., 5.2 cm. br.
- „ - 9025, ved »*Gjøttil* i Haukeli" menes formodentlig gården *Gjøttil* i *Eidsborg* sogn.
- „ - 11,694, b) fragment, 11 cm. l.
- 18 - 13,790, fragment af (ikke *spydspids*, men) *spydformet væske*, i to stykker, 40.5 + 37 cm. l.
- „ - 13,842, b) *pålstav*, 16.2 cm. l., 6.7 cm. br.
- „ - 13,986, a—g) 5 *pilespidser*, 12.5, 12.5, 12.7, 11.8 og 5.5 cm. l.
- „ - 14,143, *spydspids*, 43.3 cm. l.
- 19 - 14,230, a) *spydspids*, 26.5 cm. l.
- „ - 15,165, fragm. af *tveegget sværd*, 37 cm. l., 5 cm. br.
- „ - 15,211, fragm. af *tveegget sværd*, 53 cm. l., 5.5 cm. br.
- „ - 15,305, *spydspids*, 19.5 cm. l.
- 20 - 15,442, *øxeblad*, 19 cm. l., 15 cm. br. i eggen.
- „ - 15,473, b) *spydspids*, 37 cm. l.
- 21 - 16,678; se, hvad her ovenfor er anmærket til pag. 10, ved samme nummer.

Pag. 21 no. 17,879, *spydspids*, 47.5 cm. l., 5.5 cm. br.
- 22 - 17,877, b) *vævske*, 69.5 cm. l.
- „ - 17,890. *øxeblad*, 16 cm. l., 10 cm. h. i eggen.
- „ - 18,697, a) *øxeblad*, 14 cm. l., 7.5 cm. h. i eggen.
- „ - 18,699, b) fragment af *sværd*, 8 cm. l., 5 cm. br.
c) *spydspids*, 22.3 cm. l.
- 23 - 18,767—8, skal være 18,767, a—b) to *spydspidser*, 19,3 og 35 cm. l.
- 29 - 31,608: fra dette store fund af øxeblade på *Eiddal* har universitetets samling to stykker: C 2069 og 5275, se N. Fornl. 158 og årsberetning 1870, p. 77.
- 30 - 35,304: om fund fra gravfeltet på Stranden, indkomne til samlingen i Throndhjem, se *K. Rygh:* Faste fornlevninger og oldfund i søndre Throndhjems amt (1880), p. 186 f.
- 38 - 23,779: stedsnavnet *Ølgagn* har ikke kunnet genfindes og må vist være feilagtigt.
- „ - 27,040. Det omtalte sværd er ikke kommet til museet i Kristiania.
- 39 - 32,386: stedsnavnet *Roven* har ikke kunnet genfindes.
- „ - 33,872: noget *Steigen* kendes ikke i Rendalen; mon der menes *Steien* i Lille-Elvedalen?
- 40 - 43,240: om fund fra *Vibstad* i Throndhjems samling se K. Rygh: Fornlevninger og fund i n. T.hjems amt (1879), p. 29.

Register.

	Pag.
Smålenenes amt.	
Håbøl pgd., Finstad	6
Askim pgd., Skjolden	5
Akershus amt.	
Eidsvold pgd., Langset	5
Hedemarkens amt.	
Vang pgd., Viker	34
Alu	34
Rendalen pgd., Steigen	39, 43
Rommundstad	39
Skrædderstuen	40
Møm	40
Kristians amt.	
Biri pgd., Drogset	13, 41
Skunberg	13, 33
Søreng	33
Skulhus	33
Beinerud	33
Ødegården	33
Dal	33
Vardal pgd., Indal	33
Kollsålstad	33
Fåberg pgd., Arlien	26
Kindal	36
Trosset	38
Østre Gausdal pgd., Gryte	38
Vestre Gausdal pgd.,	
Svensrudstuen	26
Voldbakken	26
Øier pgd., Stalsberg	7
Mælum	26
Hong	27
Thorstad	35, 38
Lybæk	39
Ringebu pgd, Ødegården	12, 27
Linvik	27, 39
Nordrum	27, 28
Hauge.	27, 35
Haugstad	27
Søndre Fron pgd., Korstad	28
Oden	28
Gryting	28
Odenrud	28
Nordre Fron pgd., Morken.	13, 28
Stø	13
Engum	28
Brandvol	28
Lø	28
Roven	39, 43
Dovre pgd., Vae	40
Lesje pgd., Simenrud	32
Vangløkken	32
Brennjord	32
Sørumgård	32
Pladsen	33
Hatrem	36
Torol	40
På fjeldet øst for bygden	39
Våge pgd., To	13
Bu	28
Breden	28
Rondhaugen	32
Havn	32
I Lom pgd.	33
Jevnaker pgd., Bolken	37
Gran pgd., Bleken	9
Læren	37
Hov	37
Hole	41
Askim	41
I Land pgd.,	36
Nordre Land pgd. Solberg	12, 24
Vesttorpen	24
Søndre Aurdal pgd., Haftun	24
Fonnhus	24
Nordre Aurdal pgd. Fodnes	11
Gausaker	12
Moen	23
Åkervold	24

	Pag.
Østre Slidre pgd., Bolstad	11
Dale	11
Melby	11
Melbybråten	23
Hegge	23
Onstad	23
Sæli	37
Vestre Slidre pgd., Førstrå	12, 37
Høine	12
Ødegården	12, 37
Ulvestad	24
Viste	24
Vik	24
Vang pgd., Jevne	24
Stele	24
Bø	24
Haugen	24
Ølgagn	38, 43
Kattevold	38
Ved Vangs kirkegård	24
Buskerud amt.	
Næs pgd., Trøsteim	23
Ål pgd., Helling	11
Gjuvet	23
Megården	23
Hol pgd. Fosgård	12
Holshagen	24
Sandsvær pgd., Hedenstad	9, 34
Rollag pgd, Lofthus	7
Ulvstad	29
Tveiten	29
Nore pgd., Ramberg	24
Hvammen	25
Ødegården	25
Imingan	25
Sigdal pgd., Skatvet	7
Sjøliholt	13, 29
Støverenhaugen.	29
Eiddal	29, 43
Teige	29
I præstegeldet	7
Modum pgd., Moen	9
Eker pgd., Fossesholm.	40
Bratsberg amt.	
Hollen pgd., lille Vale	6
Vale	10
Heisholt	14
Bø pgd., Haugland	7
Folkestad	7
Eriksten	12
Tveiten	17
Verpe	38
Lunde pgd., Brække	25
Svenseid	25
Helgetveit	25
Eggrav	25
Ovakåsen	25
Lundefaret	25
Næs	25
Sundbø	38
Bjørndalen	38

	Pag.
Saude pgd., Sauer	24, 35
Hiterdal pgd., Sem	18
Tinn pgd., Bøen	15, 17
Tosetåsen	15
Stegerås	16
Thorkelsbø	16
Gunleiksbø	16
Mælshaugen	17
Ved Gauset-broen.	36
Gransheredpgd., Nisi	14
Li	14, 15
To	15
Jorde	15
På Gransheredskirkegård	15
Hjertdal pgd., Øverbø	15
Flatland	15
Skoje	15
Særsland	15
Hjersjø	17
Siljord pgd., Berdal	12, 17
Li	25
Ved Flatdal Kirke	17
Hvitesseid pgd., Kirkebø	17
Gisholt	26
Sundet	26
Sinnes	26
Nissedal pgd., Mule	26
Fjone	26
Ibrek	26
Årak	38
Vik	38
Heimdal	38
Mo pgd., Eikland	10
Lårdal pgd., Sending	10
Kleppo	12
Gjøttil	42
Vinje pgd., Haukeli	10
Gjøttil	17, 42
Vehus	17
Hustveit	17
Rauland pgd. Li	10
Svalestuen	37
Nedenæs amt.	
Åmli pgd., Gangseid	26
Tromø pgd, Hastensund	6
Bygland pgd., Hedsten	10
Søndre Bergenhus amt.	
I Hardanger, Tokeim	18
Kvinhered pgd., Haugland	21
Vikør pgd., Midhus	18, 19
Ulvik pgd., Mykletun	6
Lekve	18
Spilde	18
Eide	18
I Graven sogn	19
Ullensvang pgd., Eitreim	6
Aga	6, 35
Langesæter	6
Børve	10
Eidnæs	10, 18
Espe	18
Bråvoll	35

	Pag.
Vossestranden pgd., Haga	19
Høn	19
Lunde	20
Selland	20
Røldal pgd., Seim	18, 34
Voss pgd, Li	19, 35
Kvitne	19
Gjelle	19
Kyte	19
Lirhus	19
Ringheim	20
Børkje	20
Bø	20
Gjerskval	20
Gjerstad	20
Røte	20
Lunde	20
Grimstad	20
På Voss	19, 21
Nordre Bergenhus amt.	
Sogndal pgd., Nornæs	11, 21
Lomelde	11
Gorvin	22
Eggum	22
Lereim	22
Hafslo pgd, Lommeim	22
Kjos	22
Meleim	22, 35
Tørvi	23
Hjelmhaugen	23
I præstegeldet	22
Lyster pgd., Næs	23
Fortun	23
Årdal pgd., Hæreid	11
Brække	21
Lægreid	21
Lærdal pgd., Horge	11, 21
Vold	21
Æri	21
Sanden	21
Aurland pgd., Berkvam	21
Lekanger pgd., Røisum	11
Rinde	11
Balestrand pgd., Framnæs	23
Vik pgd., Vold	23
Stryn pgd., Flo	14, 33
Næse	33
Fosnæs	36
Kirke-Eide	36
Gloppen pgd., Joranger	41
Romsdals amt.	
Vestnæs pgd., Ødegården	8
Sylte	13
Syltebø	30

	Pag
Gryten pgd., Skiri	35, 39
Tokle	39
Hagen	39
Næsset pgd, Stensvold	8, 13
Nøste	8
Nerås	13
Akerø pgd., Rakvåg	8
Aure pgd., Nerviken	9
Veø pgd., Holmehaugen	39
Søndre Throndhjems amt.	
Orkedalen pgd., Sundli	8
Sommervol	32
Evjen	35
Meldalen pgd., Stokke	31
Snoen	31
Kjærstad	31
Laushus	36
Opdal pgd., Rise	13, 37, 40
Stranden	30, 43
Støren pgd., Solberg	30
Skain	31
Gyneld	31
Røttem	31
Midtlyngen	31
Melhus pgd., Gimse	7, 8
Hølandet	31
Krokstad	31
Forset	39
Børsen pgd., Viggen	8
Teigen	8
Jystad	13
Mellingen	31
Hitteren pgd., Gryta	8
Ørlandet pgd. Skjæret	9, 10
Vik	33, 36
Nordre Throndhjems amt.	
Stjørdalen pgd., Ingstad	41
Ersgård	41
Værdalen pgd., Balgård	32
Levanger pgd., Munkeby	8, 32
Beitstaden pgd., Sprova	9
Kaldal	34
Overhalven pgd., Hammer	9
Amdal	33
Vibstad	40, 43
Hølandet pgd., Flåt	40
Grong pgd., Veiem	33
Nordlands amt.	
Beieren pgd, Gråtådalen	34
Skjerstad pgd., Stokland	14
Moen	34
Folden pgd., Helland	9

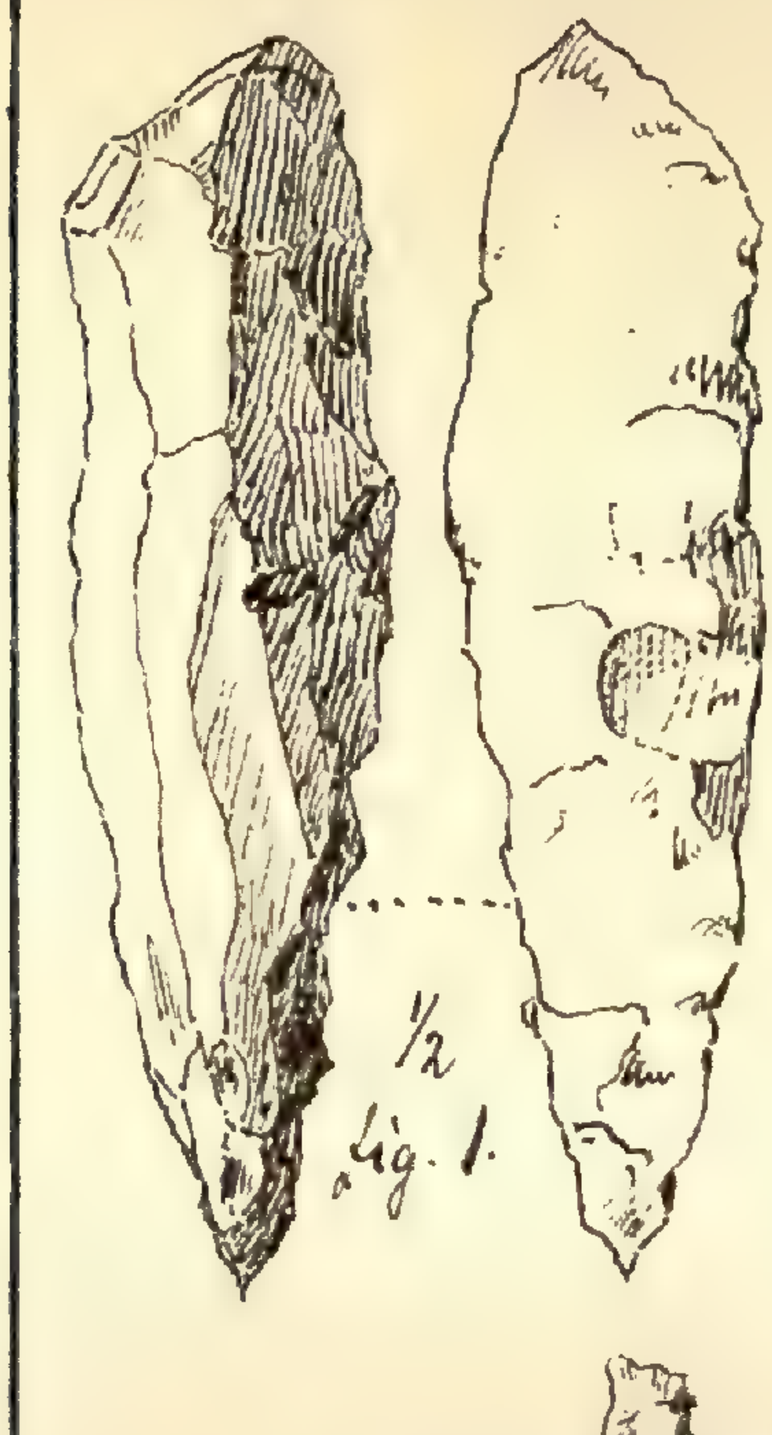


Fig. 1. ½

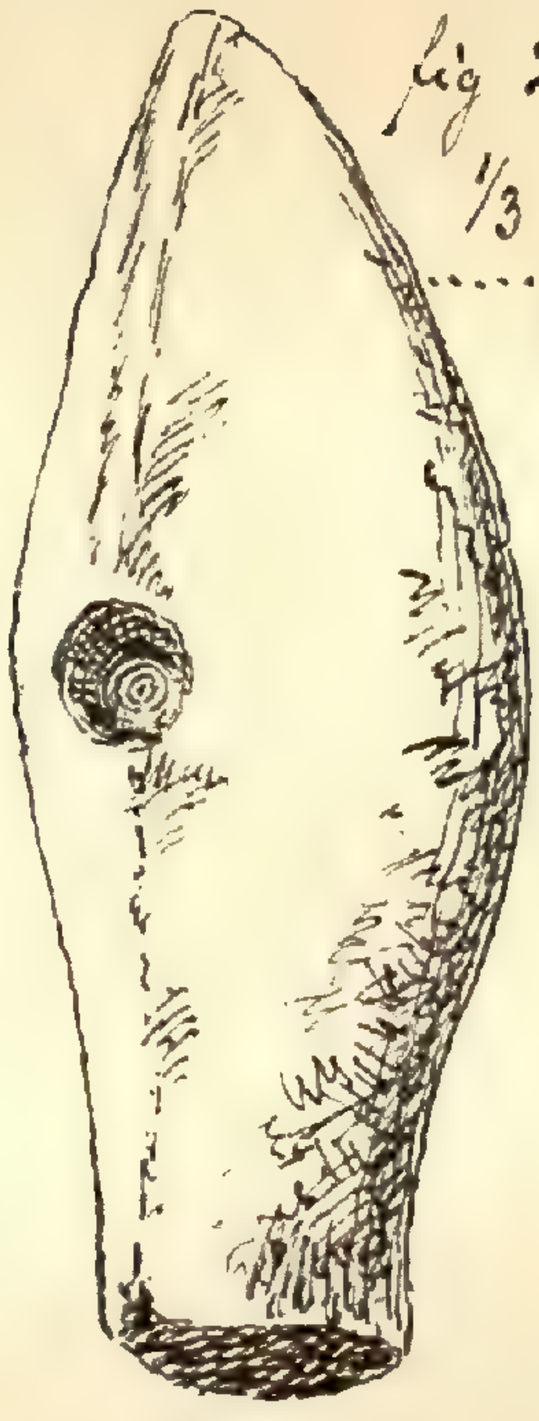


Fig 2 ⅓

Fig 14. ½

Fig. 3

Fig 12 ⅓

Fig 13 ⅓

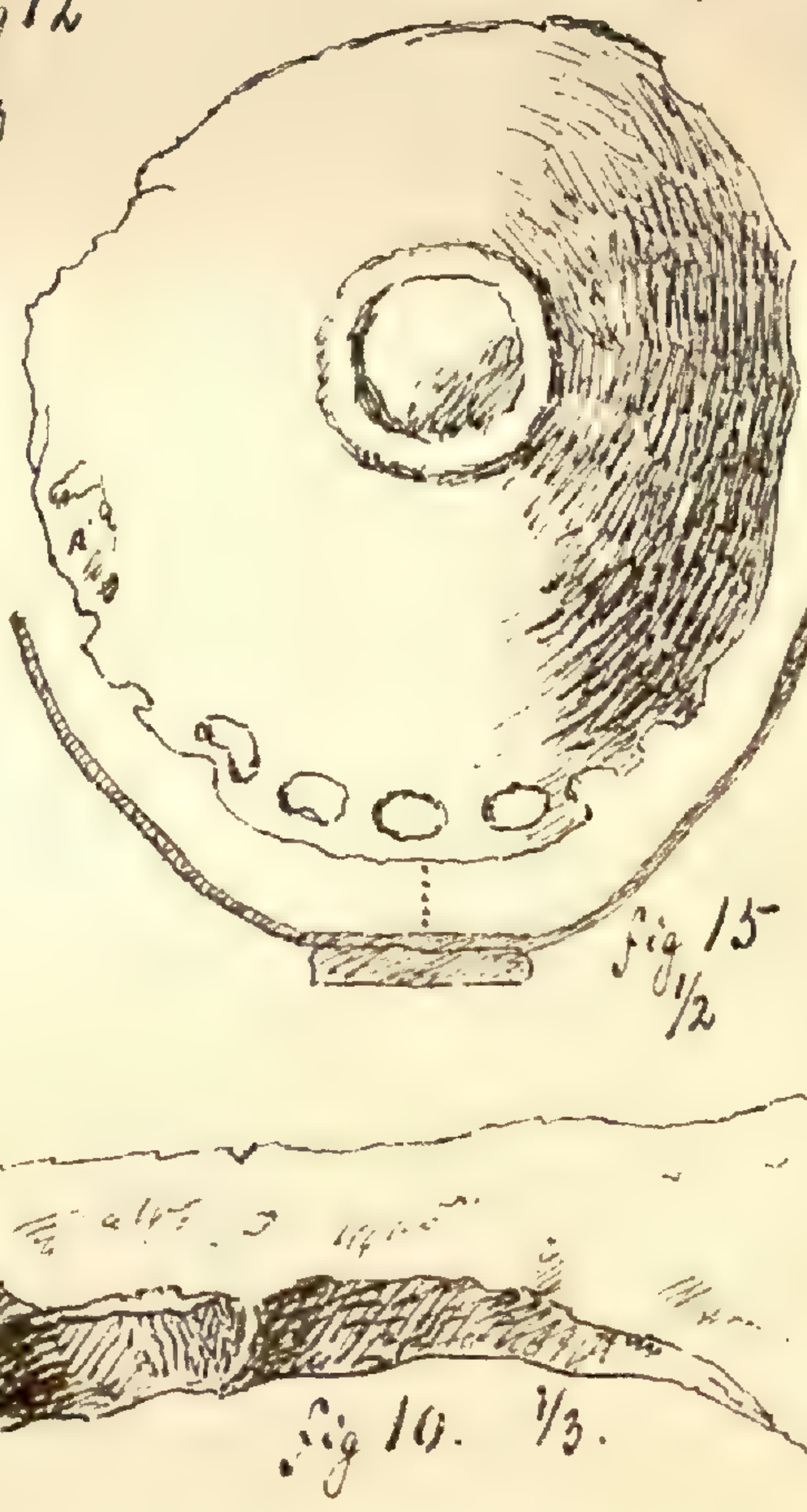


Fig 15 ½

Fig. 4. ⅓

Fig 10. ⅓.

Fig 11. ⅓

J. T. Hansen del.

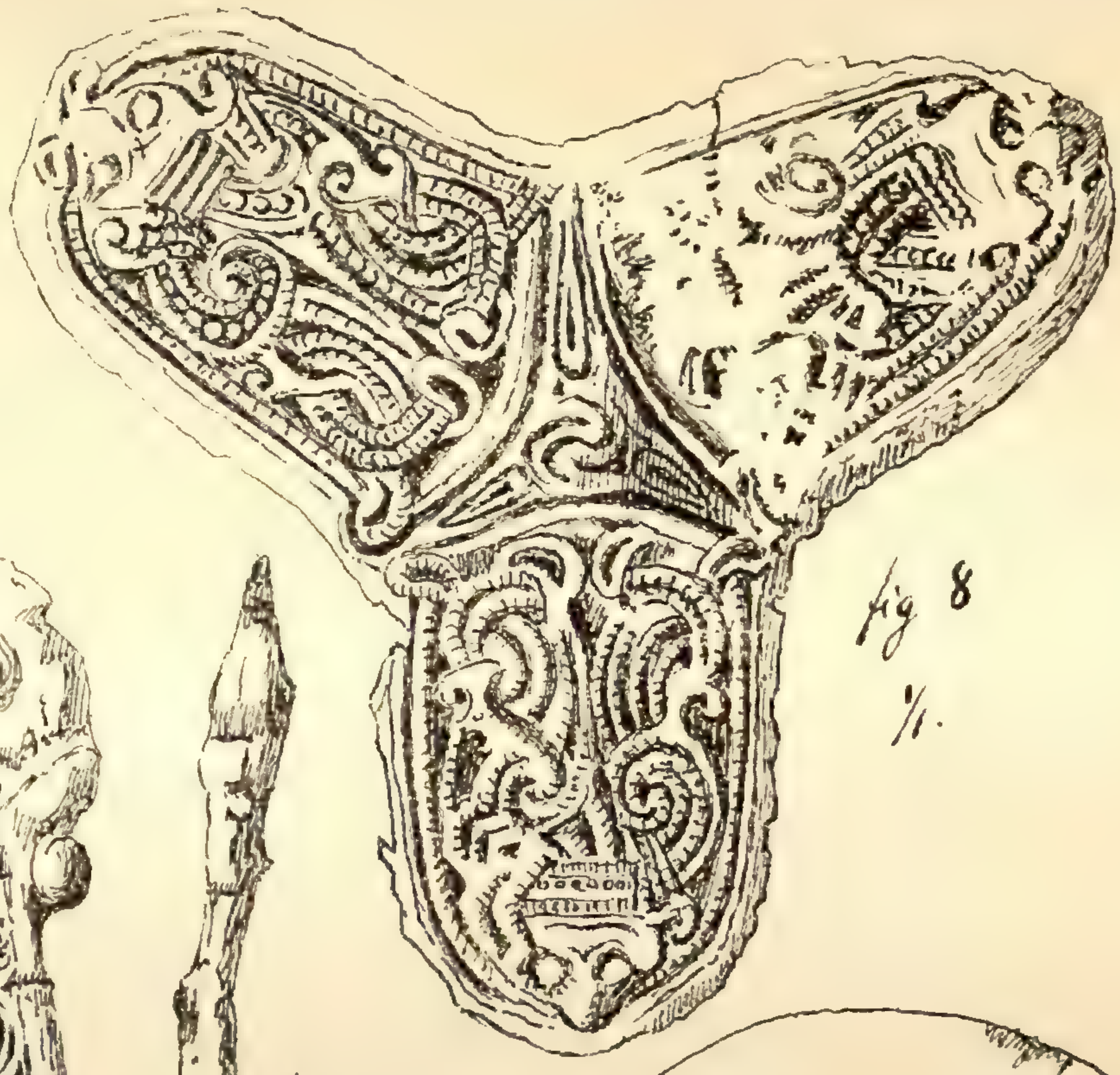


Fig 8
1/1.

Fig 6
1/1

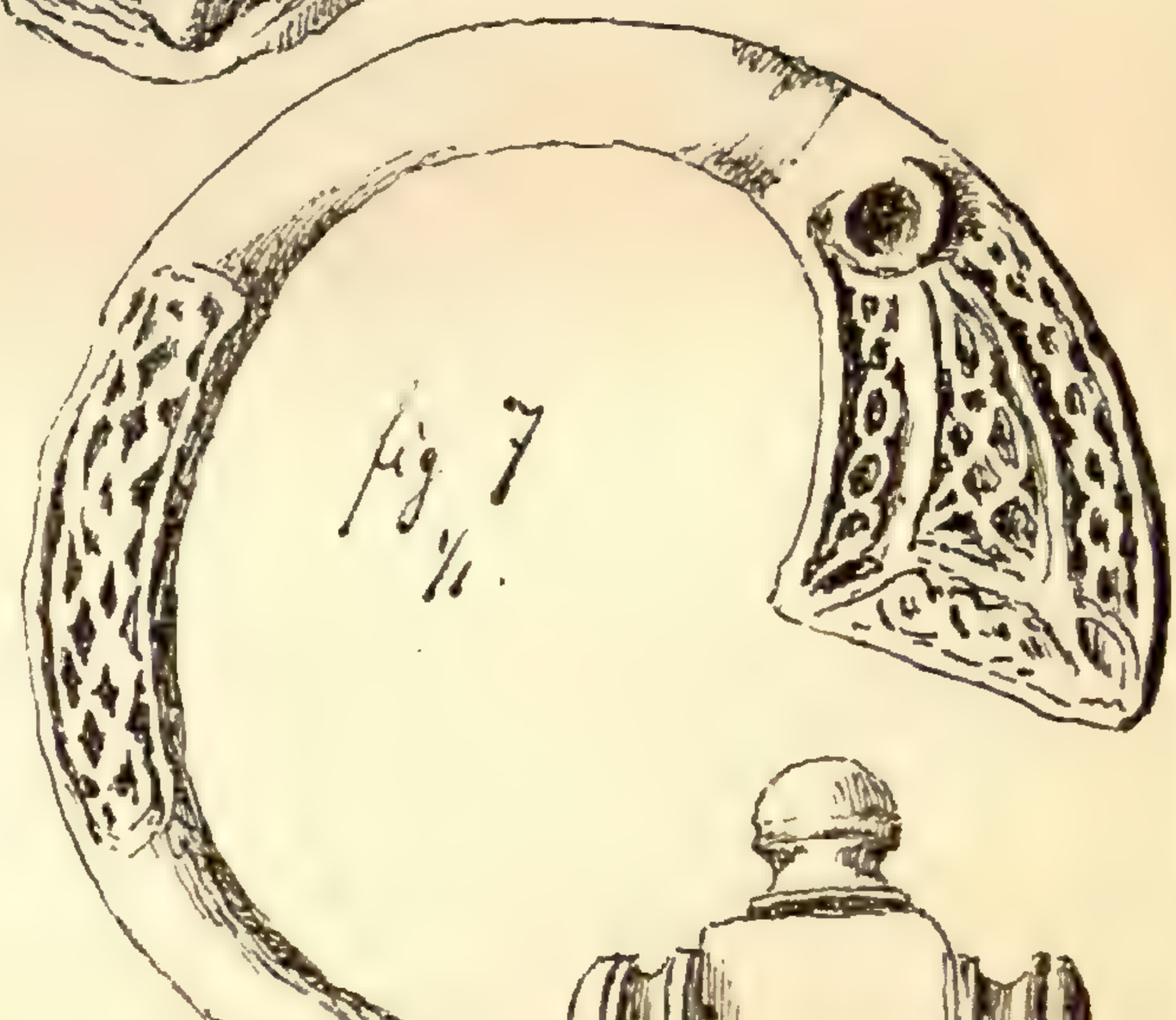


Fig 7
1/1.

Fig 9
1/1

Fig 3
1/2

H.M.

J. T. Hansen del.

Om plan og komposition

i

Thukydids græske historie

Af

P. N. Østbye

Τῆς ἀληθείας την ἱστορίαν
ἱερὰν εἶναι βουλόμεθα
(Dion. Hal.)

(Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger 1888. No. 3)

Christiania

I commission hos Jacob Dybwad

A. W. Brøggers bogtrykkeri

1888

Om plan og komposition i Thukydids græske historie.

Af

P. N. Østbye.

(Fremlagt i den historisk-filosofiske klasses møde 27de januar 1888 af hr. Schjøtt.)

Indledning.

Den ældste græske historieskrivning, der i umiskjendelig tilslutning til den episke poesi udvikler sig i Lilleasiens sagnrige stæder, kan tiltrods for de tilløb til en historisk kritik, som man lejlighedsvis finder hos enkelte forfattere, navnlig *Hekataios*, aldrig fuldt ud emancipere sig fra sin poetiske kilde. De sparsomme rester af denne ældste logografi berettiger os til at antage, at den enkelte forfatter har ladet sig nøie med at optegne sin stammes mythiske traditioner i prosaisk form uden nogen fremtrædende stræben efter at udsondre af sagnet den historiske kjerne, og at altså deres fremstilling maa have svaret til *Qvintilians* opfatning af historien som et poëma solutum. Man vilde vistnok fejle ved at søge grunden til denne mangel på kritisk bearbeidelse af stoffet udelukkende i de vanskeligheder, som en sådan måtte frembyde, eller i pietet ligeoverfor de nationale traditioner. Til disse momenter slutter sig også mere eller mindre bevidst den trang til at idealisere virkeligheden, til at give den poetiske sandhed fortrinet fremfor den historiske, som overhovedet er ejendommelig for den helleniske opfatning og begrundet i folkets kunstneriske art. Selv i den senere gjennemreflekterede tidsalder får denne trang udslag i verker, hvis

idealiserende tendens er så fremtrædende, at vor tids forskning må benytte dem med samme varsomhed som den historiske roman, og når endnu Aristoteles[1] karakteriserer poesien som mere filosofisk og forfølgende højere formål end historien, fordi poesiens stof er det almene, historiens det specielle, så forudsætter også denne dom, uanseet dens eget værd, en betragtning af historien som i sit væsen kommensurabel med poesien.

Herodot gjør i forhold til logograferne et mægtigt skridt fremad, idet den mythiske tid hos ham træder fuldstændig tilbage for den rent historiske; men også hans fremstilling beherskes af et poetisk princip, forestillingen om den guddommelige nemesis, der unddrager sig den menneskelige erkjendelse og vilkårligt styrer individers og nationers skjæbne. Ligeoverfor dette oversanselige princip spiller begivenhedernes naturlige kausalnexus en sekundær rolle. Det er altid τὸ θεῖον, hvortil fænomenet henføres i sidste instans. Selv, hvor den naturlige forklaring synes at ligge klart i dagen, foretrækker *Herodot* med fuld bevidsthed at pege paa en umiddelbar indgriben af den guddommelige styrelse (VI, 84). Man indser let, at der ikke kan blive tale om en gjennemført videnskabelig kritik ud fra et standpunkt, der strengt taget udvisker grænselinjen mellem muligt og umuligt. Vistnok stiller også Herodot sig ofte tvilende ligeoverfor sine kilder; men dette er ikke begrundet i nogen principiel forkastelse af alt, som strider mod den menneskelige erkjendelses love, men ytrer sig nærmest som et forbehold ligeoverfor hans hjemmelsmænds subjektive vederhæftighed. *Herodots* fremstilling bliver stående på grænsen mellem historie og episk digtning, og en bedømmelse af hans verk fra et andet synspunkt må nødvendigvis blive ubillig. Netop dette fantasirige, eventyrlige, der hæver forestillingerne ud over den prosaiske virkeligheds sfære, gjør hans skildring så fangslende og begrunder dens kunstneriske værd.

[1] Arist. poetik. 9: διὸ καὶ φιλοσοφώτερον καὶ σπουδαιότερον ποίησις ἱστορίας ἐστίν. ἡ μὲν γὰρ ποίησις μᾶλλον τὰ καθ' ὅλου, ἡ δ' ἱστορία τὰ καθ' ἕκαστον λέγει.

Først med Thukydid hæver historiografien sig til et videnskabeligt standpunkt. Medens *Herodot* opstiller τὸ θεῖον som det ledende princip, opfatter *Thukydid* historien som en lovmæssig udvikling, hvor de enkelte fænomener finder sin forklaring i de forhåndenværende naturlige betingelser og i sidste instans i den menneskelige natur, τὸ ἀνθρώπειον, φύσις ἀναγκαία.[1] Det bliver altså historikerens opgave at forfølge sammenhængen mellem årsag og virkning, at efterspore alle de momenter, som har fundet sit udslag i en historisk aktion, og da disse ydre momenter dog ikke er af nogen tvingende art, men levner rum for den menneskelige viljes valg, må den væsentlige interesse knytte sig til studiet af individers og nationers eiendommelige karakter. *Thukydid* bliver altså den første pragmatiske historiker, også forsåvidt som han finder det naturligt at søge belærelse[2] i historien.

En sådan opfatning må nødvendigvis levne lidet rum for høiere magters vilkårlige indgriben. Som historiker må *Thukydid* operere med sit folks gjængse religiose forestillinger forsåvidt, som disse på mange punkter greb skjæbnesvangert ind i begivenhedernes gang, men det ligger ham fjernt at betragte athenernes nederlag på Sicilien som en straffedom for deres omstyrten af gudernes billedstøtter eller at billige Nikias' ængstelige omhu for at udforske gudernes villie. Når spartanerne begynder kampen i tillid til oraklets løfte om Apollons bistand, betoner *Thukydid* udtrykkelig, at athenerne ved at følge Perikles' råd kunde have givet krigen et andet udfald (β, 65). Af orakelsvar kjender han mange, men når han anfører dem, er det som oftest for at påvise deres tvetydighed (β, 17; β, 54), og overhovedet erklærer han om alle de mangfoldige spådomme, som sattes i forbindelse med peloponneserkrigen, at kun den, der

[1] cfr. α, 22; δ, 61. 5; ε, 89; ε, 103; ε, 105. 3; ζ, 78; α, 76.

[2] α, 22 ὅσοι δὲ βουλήσονται τῶν τε γενομένων τὸ σαφὲς σκοπεῖν καὶ τῶν μελλόντων ποτὲ αὖθις κατὰ τὸ ἀνθρώπειον τοιούτων καὶ παραπλησίων ἔσεσθαι, ὠφέλιμα κρίνειν αὐτὰ ἀρκούντως ἕξει. Cfr. også β, 48. 3 og δ, 82.2: γιγνόμενα καὶ ἀεὶ ἐσόμενα ἕως ἂν ἡ αὐτὴ φύσις τῶν ἀνθρώπων ᾖ.

forudsagde krigen en syvogtyveårig varighed, var gået i opfyldelse (ε, 26), og når han særlig fremhæver dette sammentræf som en merkelighed, forudsætter dette i almindelighed et skeptisk standpunkt ligeoverfor den nationale orakeltro, ligesom selve udtrykkets form viser, at han ikke regner sig selv med blandt dem, der lagde nogen vægt på forudsigelser.[1] Ligeoverfor positive udtalelser af denne art vilde det være uberettiget at tillægge gjængse talemåder, som: ἀνεῖλεν ὁ θεός, α, 118, eller: ὁ θεὸς, ὁ ἐν Δελφοῖς ἔχρησε τοῖς Λακεδαιμονίοις, α, 134, nogen afgjørende betydning for *Thukydids* personlige standpunkt. Om dette giver hans verk overhovedet ikke nogen klar forestilling, men selv om man ikke vil lægge synderlig vægt på vidnesbyrdene om, at *Anaxagoras*, *Antiphon*, *Gorgias* og *Prodikos* har været hans lærere,[2] feiler man dog neppe ved at antage, at han har sluttet sig til den samtidige filosofiske retning, som uden at bryde med alle religiøse forestillinger ikke følte sig tilfredsstillet ved det overleverede.[3] Stiller han sig, som påvist, kritisk ligeoverfor folkereligionen, så anerkjender han på den anden side dens sædelige betydning (3, 52, 53; γ, 82, 83) og behandler gjennemgående den gamle naive tro, som den kommer tilorde i meliernes forhandling med athenerne ε, 104—112, med sympathi. Overhovedet benægter han ikke tilværelsen af en høiere magt, der griber ind i menneskenes skjæbne, men den optræder som τύχη, og dens felt indskrænkes til det for den menneskelige forstand uforklarlige og uafvendelige, og ikke sjelden får man det indtryk, at forfatteren oprører sig mod at anerkjende denne vilkårlige indgriben. Således forudsætter han β, 48 muligheden af at påvise de naturlige årsager til pesten, antyder β, 28 en forklaring af solformørkelser, η, 50 af måneformørkelser og bringer γ, 89 oversvømmelser af havet i forbindelse med

---

1 ε, 26. καὶ τοῖς ἀπὸ χρησμῶν τι ἰσχυρισαμένοις μόνον δὴ τοῦτο ἐχυρῶς ξυμβάν.

2 *Marcellins* biografi § 22, 36 og 51. Det anonyme vita § 2. *Plutarch*: Vitæ X oratorum s. v. Antiphon, Hermogenes Περὶ ἰδεῶν II pag. 414, 423.

3 cfr. *Marcellins* § 22. ἄθεος ἠρέμα ἐνομίσθη.

jordskjælv. Man kan derfor neppe med ret tillægge *Thukydid* nogen from følelse af afhængighed ligeoverfor de guddommelige magter.[1] Vistnok taler han om τὰ δαιμόνια i samme betydning som ellers τὰ τῆς τύχης, men man har vanskelig for gjennem *Thukydids* fremstilling at komme til den opfatning, at han dermed har forbundet begrebet om et guddommeligt forsyn, hvis styrelse mennesket skal underkaste sig, ikke alene i følelsen af sin egen afmagt, men også i tillid til denne styrelses høiere visdom. Han betoner mere det uafvendelige og vilkårlige, og hans standpunkt er nærmest resignationens, som den kommer til udtryk i *Perikles'* ord β, 64: φέρειν χρὴ τὰ δαιμόνια ἀναγκαίως. I de karakteristiske ord, hvormed han ledsager Nikias' endeligt η, 86.5, blander der sig i denne resignation en bitter følelse af det umulige i altid at bringe denne høiere styrelse i samklang med de menneskelige begreber om retfærdighed.

Det bliver altså *Thukydids* opgave at trænge tilbunds i begivenhedernes naturlige sammenhæng, ikke at lade sig nøie med αἱ ἐς τὸ φανερὸν λεγόμεναι αἰτίαι, men stille i forgrunden τὴν ἀληθεστάτην πρόφασιν, ἀφανεστάτην δὲ λόγῳ (α, 23), og denne stræben er det, som berettiger os til at betegne ham som den første historiker i moderne forstand. Ved at se de historiske fakta i lys af deres ydre og indre forudsætninger forvandler han dem fra hukommelsens ufrugtbare liggendefæ til næring for ånden, og såsandt et sådant princip må bevare sin gyldighed for alle tider, har han ret til med selvfølelse at betegne sit verk som et κτῆμα εἰς ἀεί. Når særlig den nyere forskning på den græske filologis område med forkjærlighed har beskjæftiget sig med *Thukydid*, kunde man søge forklaringen i det umiskjendelige slægtskab, som forbinder det thukydideiske verks ånd med de moderne tanker.

---

1 *Classen:* Einleitung pag. LIX.

I.

Verkets tilblivelse.

Det siger sig selv, at en undersøgelse af *Thukydids* historiske verk med hensyn på plan og komposition ikke kan undlade at tage stilling til spørgsmålet om dets tilblivelseshistorie. At tilhængerne af en theori, der betragter det som et konglomerat af oprindelig selvstændige arbeider, der senere er bragt i en kunstig sammenhæng gjennem en bearbeidelse, der ikke har formået at overdække sammenføiningens fuger, må have en ganske anden opfatning af verkets indre økonomi end repræsentanterne for den ældre anskuelse, der fastholder, at *Thukydids* historie ikke alene i udvortes forstand er en enhed, men at den også i sin helhed har modtaget sin nuværende form først efter at den peloponnesiske krig var afsluttet og en oversigt over den hele for Hellas så skjæbnesvangre tid var mulig, behøver ingen nærmere påvisning. Den vidtløftighed, hvormed diskussionen om dette punkt er bleven ført, navnlig i de sidste år, gjør det imidlertid umuligt i et arbeide af begrænset omfang at gå nærmere ind på de enkelte indlæg fra begge sider eller indlade sig på en kritisk undersøgelse af hele det vidtløftige bevismaterial, som er bleven fremdraget til støtte for de forskjellige anskuelser. Her kan kun blive tale om en kort historisk oversigt over stridens gang og om at antyde de synspunkter, som har været de bestemmende for den opfatning, hvorpå denne studie er bygget.

I den antike literatur findes ingen antydning af tvil om det thukydideiske verks oprindelige enhed. Hos de samtidige og nærmest følgende forfattere omtales det ikke direkte, når und-

tages den korte almindelige bemerkning af *Theophrast* (Cic. orator 12, 39). Kun saa meget kan man slutte af *Xenophons* og *Theopomps* fortsættelser, at det har været almindelig kjendt og skattet før midten af det 4de århundrede, og at det heller ikke så kort tid efter forfatterens død kan have foreligget fuldt afsluttet efter den oprindelige plan. De senere græske og romerske forfattere omtaler det hyppigt nok, men af deres udtalelser kan man kun komme til det negative resultat, at spørgsmålet om en forskjellig affattelsestid for verkets forskjellige partier overhovedet ikke har foreligget i oldtiden.[1] *Dionysius* fra Halikarnass, hvem man ikke kan frakjende et grundigt kjendskab til *Thukydid*, og som efter sine egne udtalelser også kjendte de mest berømte filosofers og rhetorers dom om ham,[2] kunde ellers med sin tendentiose kritik netop over de formelle sider af *Thukydids* fremstilling umulig have forbigået et spørgsmål, der for en kritisk behandling af verkets komposition frembyder så fristende holdepunkter. Vi er altså berettiget til at antage, at den antike kritik ikke har taget noget anstød af de steder, hvorpå theorien om en successiv affattelse er bygget, ligesålidt som der om en sådan affattelse kan have existeret nogen litterær tradition.

Når nu *Ullrich* i sine bekjendte afhandlinger: Beiträge zur Erklärung des Thucydides, Hamburg 1845, som har dannet udgangspunktet for hele den følgende diskussion, forfægter den anskuelse, at *Thukydid* har forfattet de tre første bøger og halvparten af 4de indtil 4, 48 umiddelbart efter freden 421 under den forudsætning, at krigen dermed havde fundet sin endelige afslutning, og at han så, da krigen atter brod ud, holdt inde med sin fremstilling og først efter Athens indtagelse 404 gjenoptog tråden og fortsatte skildringen af den archidamiske

---

1 De eneste Spor af, at man har beskjæftiget sig med verkets affattelsesmåde, er *Marcellin* § 47, hvor der berettes, at den endelige udarbeidelse, som han henlægger til Skapte Hyle, har været baseret på foreløbige optegnelser, og Vita anon. § 8, hvorefter prooemiet skulde være forfattet sidst.

2 Dion. Hal. de Thucydide judicum pag. 813 og 824.

krig, den usikre fredstid, ekspeditionen til Sicilien og den dekeleisk-joniske krig, indtil det punkt, hvor hans fremstilling afbrydes, så er han derfor henvist til at støtte denne opfatning udelukkende på grunde hentede fra *Thukydids* egen fremstilling. Disse grunde er dels af formel dels af reel natur. For det første søger *Ullrich* at påvise, at den opfatning af den peloponnesiske krig som en enhed, som *Thukydid* begrunder ε, 26, ingenlunde var almindelig accepteret af hans samtid. *Platon* Menex. 242 a—e adskiller tydelig de to ved den usikre fred adskilte krigsperioder, men uden at tillægge dem særskilte navne. Hos *Lysias* finder man den første krig betegnet som den archidamiske, og *Isokrates* kalder den sidste den dekeleiske, en betegnelse, som gjenfindes hos de senere talere og historikere. *Strabo* kalder Mytilenes undertvingelse den pachetiske krig (Beitr. pag. 8—12). *Ullrich* benægter vistnok ikke, at det efter Athens indtagelse måtte være naturligt at opfatte begivenhederne i deres sammenhæng, og at en sådan opfatning også inden samtiden må være kommen tilorde, men han finder ikke denne historiske betragtningsmåde så selvsagt, at *Thukydid* fra første færd har kunnet forudsætte den hos sine læsere. Dersom altså *Thukydid* havde skrevet første bog som indledning til den 27årige krig, kunde han ikke have undladt straks at angive krigens varighed, dens begyndelsespunkt og afslutning, så meget mere som disse faste punkter, selv under forudsætning af, at krigen betragtedes som en enhed, ikke på forhånd kunde antages som givne. Man kunde tænke sig begyndelsespunktet henlagt til slaget ved Sybota eller ved Potidæa 432 og den endelige afslutning til demokratiets gjeninførelse i Athen septbr. 403 (Beitr. pag. 38). Stederne α, 23, 4 og α, 87, 6, der omtaler krigens udbrud relativt til afslutningen af den 30årige fred efter Euboeas undertvingelse 445, betragter han som bibemerkninger, der kun kan have værd for bestemmelsen af krigens begyndelse, når tiden for denne fredsslutning på forhånd var fikseret, men dette sker i *Thukydids* fremstilling først α, 115, 1. En fastslåen af krigens udbrud finder Ullrich først β, 2, hvorpå dens varighed omtales ε, 26, 1. Vistnok bliver disse angivelige fejl i kompositionen

heller ikke fjernede, om man forudsætter, at *Thukydid* udelukkende har havt den 10årige krig for øie, men *Ullrich* mener, at de i så fald lettere lader sig forklare og undskylde. Vilde *Thukydid* have første bog opfattet som indledning til det hele verk, måtte han have slået α, 1, 20, 23 og ε, 25, 26 sammen til et prooemium. Under denne forudsætning vilde det også have været overflødigt at bevise, at den peloponnesiske krig var vigtigere end alle andre. Udtrykket α, 1, 2, καὶ μέρει τινί τῶν βαρβάρων vilde da have været for svagt. Rigtignok bliver han nødt til at betegne den umiddelbare fortsættelse ἐπὶ πλεῖστον ἀνθρώπων, anvendt på den 10årige krig, som en rhetorisk overdrivelse.

Det positive bevis for sin theori finder *Ullrich* i en række steder hentede fra de 4 første bøger (β, 1; β, 54, 3 og 5; β, 8, 1; β, 57, 2 sammenholdt med γ, 26, 3; β, 34, 4; γ, 86, 2; γ, 87 2; δ, 48, 5 sammenholdt med *Diodor* XIII, 48; α, 23, 1; α, 10, 2), der efter hans mening ikke kan forenes med kjendskabet til hele den 27årige krig, men kun kan være skrevne under den forudsætning fra *Thukydids* side, at hans opgave indskrænkede sig til en skildring af den krig, som fandt sin afslutning ved Nikias' fred. En let tilgjængelig, fuldkommen objektiv redegjørelse for *Ullrichs* opfatning af disse steder har *Classen* leveret i indledningen til sin udgave af *Thukydid* pag. XXXII—LI (3die oplag 1879).

Ullrich antager dog ikke, at de to forskjellige dele af verket er udgivne til forskjellige tider. Tvertimod udtaler han pag. 128 anm. 151: „Daran dass *Thukydides* etwa die vollendeten theile seines werkes entweder einzeln (*Ullrich* antager, at inddelingen i bøger skriver sig fra *Thukydid* selv) oder den ersten Krieg zusammen auch gleich habe ausgehen lassen, ist nicht zu denken." Fremdeles er han fuldt opmerksom på, at der i de 4 første bøger findes en række steder, hvorom man med større eller mindre sikkerhed kan påstå, at de forudsætter kjendskab til den hele krig. De fleste af disse mener han dog at kunne bringe i samklang med sin theori, men om de to: β, 65, hvor Perikles' politiske skarpblik belyses ved en udsigt over krigens

følgende gang, og β, 100, der skildrer Makedoniens udvikling under kong Archelaos' regjering 413—399, må han indrømme, at de kun kan være skrevet efter 404 og altså må være indskudt i den allerede fuldendte fremstilling.

En hypothese, som blev fremsat af en anerkjendt autoritet på dette felt, og som i sin begrundelse bærer vidnesbyrd om et indtrængende kjendskab til *Thukydid* og om stort skarpsind og usædvanlig kombinationsevne, måtte ved det nye og overraskende i sine resultater vække stor og berettiget opsigt, men gav for det første dog ikke anledning til nogen vidtløftig lærd polemik. *Krüger*, *Poppo* og *Boehme* indskrænkede sig til at markere sin stilling til den ullrichske theori. Først *Classen* optog i indledningen til sin udgave af *Thukydid* (1862) spørgsmålet til fornyet behandling og imødegik *Ullrichs* argumenter punkt for punkt, delvis med sådant held, at man senere har ladet dem falde. Navnlig har *Classen* opnået fuld tilslutning til sin opfatning af stedet α, 10, som *Ullrich* tillægger en afgjørende beviskraft for sin anskuelse. Den følgende diskussion tæller en række betydelige bidrag,[1] der har været rige på resultater for vor forståelse af *Thukydid* i det enkelte, men for det egentlige stridsspørgsmåls vedkommende ikke har formået at fastslå et almindelig anerkjendt resultat. I det store og hele kan man dog konstatere en tilnærmelse mellem de afvigende anskuelser. Medens *Ullrich* nemlig forudsætter, at *Thukydids* forandrede opfatning af krigens varighed og betydning ikke har foranlediget ham til nogen fornyet bearbejdelse af sin fremstilling af den archidamiske krig, når undtages indskydelsen af de to steder β, 65 og β, 100, og at han heller ikke har havt noget senere gjennemsyn af verket til hensigt (Beitr. 140), men ligetil har overseet de mange indre modsigelser, hvoraf hans fremstilling på grund af den forandrede plan måtte komme til at lide,[2] så har theoriens senere forkjæm-

[1] Se *L. Herbsts* oversigt i Philologus Bd. 38 (1879) og Bd. 40 (1881) og *A. Schoene:* Jahresbericht über die griechischen historiker mit ausnahme von Herodot und Xenophon von 1873—1876 (Bursian Jahresbericht).

[2] Beitr. 142. Dass bei dieser art der fortsetzung der ursprüngliche sinn, in welchem der erste theil schon vor der veränderten

pere ligeoverfor de mangfoldige steder i de første bøger, hvor kjendskabet til krigens afslutning mere eller mindre klart fremtræder, og som *Ullrich* dels ikke har formået at bortforklare, dels ikke har været opmerksom på,[1] måttet indrømme en senere bearbejdelse. Ud fra dette standpunkt har man stillet sig den opgave gjennem sproglige ejendommeligheder eller reelle grunde i det enkelte at påvise de forskjellige partiers tidligere eller senere oprindelse, og er derved kommen til resultater, der afviger stærkt fra *Ullrichs* og tildels er af meget kompliceret art. Således mener *Cwiklinski* i sine afhandlinger: Quæstiones de tempore qvo Thucydides priorem historiæ suæ partem composuerit, Gnesnæ 1873 og Über die entstehungsweise des zweiten theils der thukydideischen geschichte, Hermes XII, at have bevist, at den archidamiske krigs historie er forfattet efter 421, før 404, at *Thukydid* derpå i et selvstændigt verk har skildret den siciliske ekspedition, også før 404, at han så har givet sig ifærd med fredsårene og den dekeleiske krig, men afbrudt fremstillingen for at indskyde den siciliske krigs historie, og at han endelig har foretaget en omarbejdelse af det hele verk, der dog ikke er nået længere end til slutningen af 4de bog. Så interessant det kan være at søge at danne sig en forestilling om Thukydids arbejdsmethode. så betænkeligt må det stille sig at kræve nogen almen anerkjendelse af resultater, der er bygget på argumenter. som nødvendigvis må blive af temmelig subjektiv art. Når således *Cwiklinski* bemærker Herm. XII pag. 34: „Ich finde nur diess auffallend, dass die einführung der sicilischen expedition in die geschichte des peloponnesische krieges nirgends gerechtfertigt oder entschuldigt wird," og kræver en sådan retfærdiggjørelse i det andet prooemium ε, 25 og 26, så synes det spørgsmål dog at ligge nær, om *Thukydid* eller nogen anden forfatter vilde kunne skildre den peloponnesiske krig uden at

---

auffassung fast ganz vollendet wurde, unverändert blieb, und dass daher viele äusserungen in demselben nur als äusserungen der geschichte des ersten krieges richtig verstanden werden können, blieb dabei wohl ausser acht.

[1] Se *Herbst:* Philologus Bd. 38 pag. 528 fgg.

tage hensyn til den siciliske ekspedition, al den stund det også på Sicilien var peloponnesiernes mellemkomst, som fremkaldte krisen, og al den stund Athens endelige fald ikke kan forståes uden i sammenhæng med katastrofen for Syrakus. En udtrykkelig retfærdiggjørelse fra *Thukydids* side vilde her ikke alene være fuldkommen overflødig, men ligefrem uheldig. Andre af theoriens forfægtere vil støtte den ved påstanden om, at verkets senere partier bærer alderens merke,[1] eller grunder modifikationer af hypothesen på en række voldsomme tekstforandringer.[2] Overhovedet fristes man ved denne methode let til at fortabe sig i enkeltheder og derved tabe synet for den indre sammenhæng. Det er da også kun for en mindre væsentlig del de omstridte bevissteder, der har bevæget en autoritet som *A. Schoene*[3] til at erklære sig for *Ullrich*. Af de steder, hvorpå denne støtter sin hypothese, indrømmer han kun de to α, 23, 1 og 3 og γ, 87, 2 afgjørende beviskraft, men finder, at grunde af mere almen art taler for *Ullrichs* anskuelse. Dog nødes også han til at erkjende, at mangfoldige steder i de første bøger er frugten af en senere bearbejdelse. *A. Kirchhoff*, der i det væsentlige nærer de samme anskuelser om verkets genesis som *Cwiklinski*, betoner også udtrykkelig på sine forelæsninger en omredaktion af de første bøger. Navnlig skal en stor del af første bog være indskudt efter 404.[4]

På den anden side har *Classen* aldrig påstået mere, end at den peloponnesiske krigs historie i den form, hvori den foreligger for os, i sin helhed er fremgået af en afsluttende redaktion efter 404. Det beror på en overseen af hans

---

[1] *Friedr. Zimmermann*: Quæstiones de tempore, qvo historiarum libri a Thucydide compositi, qvoqve editi sint. Halis Sax. 1875.

[2] *J. Helmbold*: Über die successive entstehung des thukydideischen geschichtswerkes. Colmar 1876.

[3] Jahresbericht über die griechischen historiker mit ausnahme von Herodot und Xenophon 1873—1876 (Bursian Jahresbericht).

[4] Cfr. *A. Kirchhoff*: Über die abfassungszeit des Herodoteischen geschichtswerkes pag. 19 (Abhandl. der Berl. akademie 1868) og Sitzungsberichte der Berlinerakademie 1882 XLII pag. 940, hvor forfatteren fastholder sit forrige standpunkt.

egne ord Einl. pag. XXIX, når man[1] har foreholdt ham det urimelige i, at *Thukydid* under hele den 27årige krig, selv under fredsperioden 421—415, udelukkende skulde have beskjæftiget sig med at samle materialier for sit verk. *Classen* erklærer udtrykkelig på anførte sted, at de dele, der var kommet til en relativ afslutning, altså den archidamiske krig og toget til Sicilien, allerede før 404 kan have foreligget fra *Thukydids* hånd i en forholdsvis afsluttet fremstilling. I indledningen til 5te bog gjentager og præciserer han nærmere denne opfatning. Men hvad han på den anden side fastholder, er, at *Thukydid* efter 404 har sammenarbeidet dette mere eller mindre færdige materiale til et organisk hele uden at lade sig nøie med en mekanisk sammenføjning, og at fremfor alt første bog er en frugt af denne afsluttende redaktion og kun kan sees i det rette lys med hele den peloponnesiske krig som baggrund.

En mægtig støtte har denne opfatning i hovedsagen fået i *L. Herbst*, hvis indlæg[2] i alle henseender er det betydeligste siden spørgsmålet gjennem *Classen* optoges til fornyet behandling. For *Herbst*, som for *Classen*, gjælder det at rydde *Ullrichs* anstødsstene af vejen, men han har grebet sagen an på en væsentlig forskjellig måde *Classens* svageste punkt var fortolkningen af stedet β, 1: ἄρχεται δὲ ὁ πόλεμος ἐνθένδε ἤδη Ἀθηναίων καὶ Πελοποννησίων καὶ τῶν ἑκατέροις ξυμμάχων, ἐν ᾧ οὔτε ἐπεμίγνυντο ἔτι ἀκηρυκτεὶ παρ' ἀλλήλους καταστάντες τε ξυνεχῶς ἐπολέμουν, som *Ullrich* i den rette forståelse af dets betydning havde gjort til udgangspunktet for sine undersøgelser. *Classen* vilde ikke indrømme, at dette sted giver en karakteristik af den 10årige krig og måtte derfor ty til en kunstig fortolkning af ἐν ᾧ, ikke som pronomen henvisende på πολεμος, men som „konjunction der umstände" og af καταστάντες som brugt absolut. Allerede *Welti*,[3] der ellers gjennemgående tiltræder *Classens* bevisførelse, følte

---

[1] *Schoene* pag. 844.

[2] *L. Herbst*: Thucydides. Philologus bd. 38 pag. 503 fgg. 1879. Fortsetzung bd. 40, 1881; dritter artikel bd. 42, 1884.

[3] *J. J. Welti*: Über die abfassungszeit des thukydideischen geschichtswerkes, Winterthur 1869, pag. 19 fgg.

det kunstlede i denne udvej og anerkjendte i ξυνεχῶς en karakteristik af den 10årige krig, hvorved denne stilles i modsætning til den 27årige og fremhæves som første del af det hele. Dermed indrømmes, som man ser, ingenlunde *Ullrichs* påstand, at stedet må være skrevet før krigens fornyede udbrud. *Herbst* tiltræder *Weltis* opfatning og støtter den ved overbevisende grunde. At ξυνεχῶς ἐπολέμουν ikke, som *Classen* mener, kan stå i modsætning til den foregående tilstand, fremgår efter hans mening allerede deraf, at denne derved også indirekte vilde være betegnet som en krigstilstand, men at *Thukydid* ikke vil have den opfattet således, fremgår af hans egne ord α. 66: οὐ μέντοι ὅ γε πόλεμός πω ξυνεφρώγει. Følgelig kan ξυνεχῶς kun stå i modsætning til den følgende del af krigen efter 421, der netop fordi den falder i de to afsnit, den usikre fred og den dekeleiske krig, ikke er ξυνεχής. At modsætningen er at søge her, fremgår endnu tydeligere af ε, 24, hvor *Thukydid* afslutter fremstillingen af den tiårige krig med ordene: ταῦτα δὲ τὰ δέκα ἔτη ὁ πρῶτος πόλεμος ξυνεχῶς γενόμενος γέγραπται. Også her karakteriseres den netop afsluttede krig som ξυνεχῶς γενόμενος, og her udelukker πρῶτος enhver tvil om, at den er stillet i modsætning til det følgende afsnit fra 421. Indrømmer man rigtigheden af dette bevis — og det er af *Herbst* udført med en sådan logisk stringens og så stor finhed i detaljerne, at der skal overmåde stærke grunde for at rokke det — bliver det så langt fra, at β, 1 kan tages til indtægt for *Ullrichs* hypothese, at det tvertimod beviser, at *Thukydid* vistnok i tilslutning til de faktiske forhold i sin fremstilling af den hele krig har udsondret den tiårige som et selvstændigt led, men at denne disposition af stoffet er foregået på en tid, da forfatteren havde det fulde kjendskab til krigens senere fortsættelse. Heraf har nu *Herbst* draget videre konsekvenser: Efterat *Thukydid*, som påvist, i indledningen til anden bog tilstrækkelig har betegnet den tiårige krig som den foreløbige gjenstand for sin fremstilling, anser han sig berettiget til, sålænge denne krig varer, at betegne den som ὁ πόλεμος ὅδε. *Herbst* påviser, at man på intet af de steder i 2den, 3die og 4de bog, hvor dette udtryk forekommer, er nødt

til at tænke på den 27årige krig. På mange steder kan man kun forstå det om den 10årige.

Dermed bortfalder også vanskeligheden ved at bringe δ, 48, 5, hvor *Thukydid* afslutter beretningen om de indre uroligheder på Kerkyra med bemerkningen: καὶ ἡ στάσις, πολλὴ γενομένη ἐτελεύτησεν ἐς τοῦτο, ὅσα γε κατὰ τὸν πόλεμον τόνδε i samklang med *Diodor* XIII, 48, hvor der under år 410 berettes om borgertvistens fornyede udbrud. Sålænge man fastholdt, at udtrykket ὁ πόλεμος ὅδε også under skildringen af den tiårige krig var at forstå om hele den 27årige, måtte man på *Thukydids* autoritet aldeles forkaste *Diodors* beretning[1] og derimod antage, at *Thukydid* på dette sted hentyder til en borgerkrig på Kerkyra snart efter 404, noget, hvorom vore kilder fuldstændig tier. Med rette har *Ullrich* seet bort fra denne forklaring og opfatter bemerkningen ὅσα γε κατὰ τόν πόλεμον τόνδε som en hentydning til begivenhederne på Kerkyra 410. Netop dette sted danner efter hans opfatning grænsen mellem verkets to, til forskjellige tider affattede dele, således at sætningens første del tilhører den oprindelige redaktion, medens ordene ὅσα γε κτλ. er indskudt, da forfatteren efter 404 fortsatte sin skildring på en tid, da begivenhederne på Kerkyra var ham bekjendte. Når man deler *Herbsts* opfatning af ὁ πόλεμος ὅδε som en på en vis måde redaktionel betegnelse for den del af krigen, som *Thukydid* netop skildrer, er der intet i vejen for i hovedsagen at slutte sig til *Ullrichs* opfatning og anerkjende *Diodors* beretning som historisk. Men på den anden side bortfalder dermed nødvendigheden af at forudsætte en forskjellig affattelsestid for to dele af samme periode. Det eneste resultat må blive, at stedet ikke kan være skrevet før 410. På samme måde slutter *Herbst* sig også for andre steders vedkommende til *Ullrich*, men uden deraf at udlede de samme resultater for verkets affattelsestid.

Som det fremgår af denne korte redegjørelse, er spørgsmålet, som det nu står, reduceret til et væsentlig kvantitativt.

---

[1] Wachsmuth, Griech. alterth. 2, pag. 219. Niebuhr, Vortr. über alte gesch. 2, pag. 83.

Enhedstheoriens forfægtere har aldrig ligeoverfor *Ullrich* benægtet og heller ikke med *Thukydids* klare ord α, 1 ἀρξάμενος εὐθὺς καθισταμένου for øje kunnet falde på at benægte, at han under hele krigen har syslet med sit verk, og at større partier allerede før 404 kan have foreligget i en forholdsvis afsluttet form. Man behøver fra dette standpunkt heller ikke principielt at benægte, at *Thukydid* ved den endelige affattelse kan have overseet, at en notits, som han forefandt i sine optegnelser, i medfør af forandrede forhold kunde tiltrænge en berigtigelse, som når han β, 23, 3 bemerker ἣν νέμονται Ὠρώπιοι, Ἀθηναίων ὑπήκοοι, hvilket blot passer for tiden før 411, da Oropos i dette år ifølge hans egen beretning ϑ, 60 kom i thebanernes besiddelse. På den anden side indrømmer *Ullrichs* tilhængere, at en række steder fra de 4 første bøger kun kan være kommet ind ved en bearbejdelse efter 404. Spørgsmålet bliver altså, om denne bearbejdelse har været så omfattende, at de forskjellige, mere eller mindre udarbejdede optegnelser ved den endelige redaktion for forfatteren kun har havt værd som materialier, der i det hele, som i det enkelte, var at indordne under en fælles plan, eller om den har været af en mere flygtig art og bestået i en mekanisk sammenføjning af oprindelig selvstændig tænkte og selvstændig udarbejdede historiske skildringer. Når selv tilhængere af denne anskuelse, som *A. Schoene*, erkjender at antallet af positive bevissteder, hvorpå den oprindelig er grundet, lader sig reducere til et minimum, skal der særdeles vægtige grunde af almindelig art til for at opretholde den. Når man særlig har fremhævet, at *Thukydid* efter 421 måtte anse krigen som endt, og at man ikke kan tænke sig nogen fornuftig grund til, at han ikke under fredsårene skulde have udarbejdet sin fremstilling af den archidamiske krig, så rammer, som ovenfor påvist, ikke denne indvending sagens kjerne. Også fra det andet hold må man finde det rimeligt, at *Thukydid* under freden har bearbejdet det foreliggende materiale til en sammenhængende fremstilling; men på den anden side kan man ikke være tilboielig til at lade den forudsætning gjælde, at *Thukydid* 421 må have betragtet kampen som afsluttet. Konsekvenserne af denne forud-

sætning måtte føre videre. Man måtte da, som *Müller-Strübing*[1] ganske rigtig har gjort, slutte, at *Thukydid* heller ikke havde nogen grund til at vente med offentliggjørelsen af den fuldendte fremstilling, men at han virkelig i tiden efter 421 har udgivet den archidamiske krigs historie. *Ullrich* afviser vistnok udtrykkelig en sådan antagelse og må gjøre det (Beitr. pag. 128 anm. 151), da *Thukydid* efter hans opfatning ved krigens fornyede udbrud 415 endnu ikke havde afsluttet den archidamiske krigs historie, men hans efterfølgere, der forudsætter en sådan afslutning, kan ikke værge sig mod en sådan konsekvens. Man kunde jo tænke sig, at en sådan oprindelig udgave af de fire første bøger, der i mangt og meget måtte have været forskjellig fra den senere, er forsvundet så sporløst, at den ikke engang har efterladt sig den korteste litteraturhistoriske notits.

Men sagen er vel, at selve den forudsætning, hvorpå man bygger, er af en temmelig tvilsom beskaffenhed.

Formelt var krigen afsluttet 421, men faktisk måtte forholdene, som de artede sig allerede i de nærmest følgende måneder, bringe alle illusioner om fredens varighed til at forsvinde. Det må her være fuldkommen tilstrækkeligt at henvise til *Thukydids* egen fremstilling ε, 26 af de grunde, som gjør, at man ikke kan betragte den tilstand, som indtrådte efter fredsslutningen, anderledes end som en ὕποπτος ἀνοκωχή. Man får indrømme, at hans udvikling på dette punkt ikke er en blot og bar tankekonstruktion post eventum for at bringe de to dele af krigen i forbindelse med hinanden, men bygget på kjendsgjerninger, der forelå allerede umiddelbart efter fredens afslutning. I virkeligheden måtte vel enhver, der besad et lavmål af politisk indsigt, forstå, at krigens fornyede udbrud blot var et tidsspørgsmål, når man så hen til, at fredsvilkårene på ingen af siderne blev opfyldt, at de mægtigste af de peloponnesiske forbundne, Korinthierne, Eleerne og Megareerne negtede at anerkjende disse vilkår (ε, 17. 2 og ε, 22, 1), at Boeoterne kun var

[1] *Müller-Strübing*: Thukydideische forschungen, Wien 1881, pag. 42 fgg.

villige til at gå ind på en våbenstilstand, der kunde opsiges med 10 dages varsel, og at den thrakiske krigsskueplads, hvor kampen i de sidste år væsentlig havde koncentreret sig, berørtes så lidet af freden, at fiendtlighederne der fortsattes uden afbrydelse. Disse iøjnespringende kjendsgjerninger måtte i og for sig være tilstrækkelige til at gjøre en optimistisk anskuelse af situationen umulig for enhver, der besad forudsætninger for at kunne overskue den, såmeget mere, når man, som *Thukydid*, fra krigens begyndelse havde næret forestillinger om dens vordende betydning, hvortil de første krigsår i ingen henseende havde svaret.[1] Krigspartiets agitationer i Athen og de dermed i forbindelse stående uroligheder på Peloponnes, der førte til slaget ved Mantinea 418, hvor athenerne og spartanerne atter mødte hinanden i åben felt, måtte endmere åbne øjnene for denne formelle fredstilstands egentlige natur. De forestillinger om forfatterens klare blik på de politiske forhold, som nødvendigvis må forme sig under studiet af det thukydideiske verk, må modificeres betydelig, dersom man antager, at *Thukydid* tiltrods for disse kjendsgjerninger efter afslutningen af freden 421 anså den krig, som han ved dens udbrud havde troet i skjæbnesvanger betydning for Hellas skulde komme til at overgå alle de foregående, for endelig afsluttet.

Ligeså lidet overbevisende er *Ullrichs* indvendinger mod første bog som indledning til den 27årige krig. Det nytter her lidet at henvise til, at krigens forskjellige episoder hos senere forfattere anføres særskilt og med forskjellige navne, og af den grund forlange i indledningen en kronologisk fastslåen af krigens varighed. En sådan inddeling af en længere krigsperiode i flere afsnit med særegne navne har til alle tider været betragtet som naturlig, og man har ikke vanskeligt for at finde analogier. *Thukydid* selv udsondrer den første krig og giver den et eget navn ὁ πρῶτος πόλεμος, ὁ δεκαετής ε, 26, i samme øjeblik, som han fremhæver, at den hele tid fra 431—404 er at betragte

---

[1] α, 1: ἐλπίσας μέγαν τε ἔσεσθαι καὶ ἀξιολογώτατον τῶν προγεγενημένων.

som én krig. Hvad *Ullrich* måtte bevise, for at hans anke på dette punkt skulde erkjendes for berettiget, er, at en sådan sondring i afsnit med særegne navne ikke lader sig forene med en opfatning af begivenhedernes sammenhæng, og at denne opfatning følgelig må have været *Thukydids* læsere fremmed. Når *Ullrich*, sålangt fra at bevise dette, tvertimod indrømmer det naturlige i en sådan opfatning, så falder dermed også hans indvendinger mod *Thukydids* fremstilling. Var det efter 404 naturligt at se den sidste menneskealders begivenheder i deres historiske sammenhæng, så kunde *Thukydids* læsere allerede efter de første indledende ord neppe være i tvil om hans skildrings gjenstand. Enhver måtte gå ud fra, at de forventninger, som forfatteren fra krigens udbrud havde næret om dens betydning, var bleven retfærdiggjorte ved det endelige resultat, og at så var tilfældet, viser allerede den følgende sætning: κίνησις γὰρ αὕτη μεγίστη δὴ τοῖς Ἕλλησιν ἐγένετο καὶ μέρει τινί τῶν βαρβάρων, ὡς δὲ εἰπεῖν καὶ ἐπὶ πλεῖστον ἀνθρώπων. Ethvert forsøg på at bevise, at *Thukydid* hermed kan have karakteriseret den 10årige krig, eller at hans læsere vilde have kunnet forstå og godkjende en sådan karakteristik, må blive forgjæves. Man måtte da ikke blot, som *Ullrich*, på ét sted statuere en rhetorisk overdrivelse, men man måtte erkjende, at den hele påstand, som den af *Thukydid* fremsættes i absolut nøgenhed, hvis den måtte opfattes på denne måde, vilde være fuldstændig uberettiget.[1] Endnu mere indlysende bliver dette, hvor *Thukydid* kap. 23 enkeltvis anfører de udvortes momenter, som beviser, at alle andre krige stilles i skygge af den, som han agter at skildre. *Ullrich* erkjender, at alle disse momenter passer på den 27årige krig i endnu høiere grad end på den 10årige. I virkeligheden leverer *Thukydid* selv i den følgende fremstilling nok af stati-

[1] Af bemærkningen i det anonyme vita § 8: μετὰ δὲ τὴν ἱστορίαν φασί συντετάχθαι τῷ συγγραφεῖ τὸ προοίμιον ἐπεὶ τῶν ἐν τῷ πολέμῳ μέμνηται γεγονότων ser man ialfald såmeget, at de hjemmelsmænd, hvortil denne oplysning henføres, må have betragtet prooemiet som en indledning til det hele verk. Cfr. også *Arnolds* bemerkninger til α, 1, 1.

stiske data til uigjendriveligt at bevise, at den hele karakteristik på intet punkt kan anvendes på den 10årige, medens den derimod i alle enkeltheder er fuldstændig korrekt for den hele krigs vedkommende.[1] Man har altså valget mellem at antage, at en indledning, der af *Thukydid* oprindelig er forfattet for den archidamiske krig, og som i denne egenskab på alle punkter lider af overdrivelser og unøjagtigheder, ved en merkelig tilfældighed er kommen til at passe fortrinlig ind i den senere udvidede skildring, eller i denne indlednings egen natur at se beviset for, at den fra forfatterens side har været bestemt for det hele verk.

Man kan her ikke med rette, som *Ullrich*, indvende, at det vilde være overflødigt fra *Thukydids* side at bevise, at den hele peloponnesiske krig i betydning overgik alle de foregående. For os, som kan overskue hele den følgende historiske udvikling, er denne bevisførelse overflødig, men det vilde være formeget at forlange af *Thukydids* samtidige en klar opfatning af katastrofen i hele dens bærevidde. Vi tør neppe engang antage, at *Thukydid* selv har indseet, at det eneste nationale forsøg på at samle den helleniske verden til en politisk enhed med Athens fald var strandet for alle tider. Den nærmest følgende tids historie viser noksom, at athenienserne ingenlunde opgav sine illusioner, men at den elastiske nationalkarakter reiste sig efter slaget, så Athen allerede i den korinthiske krig kunde udfolde en imponerende magt. *Thukydid* har i sin skildring altid nærmest sine landsmænd for øje, og for disse måtte det ligge nær at vende blikket fra nutidens ydmygelser mod en glimrende fortid. Når man kjender den berettigede stolthed, hvormed navnlig athenerne så tilbage på de ærefulde kampe for sin nationale tilværelse, og det idealitetens skjær, som digtningen havde kastet over heltene fra Marathon og deres tid, forstår man, at det ligeoverfor den dalevende generation ingenlunde var overflødigt, men at der tvertimod skulde *Thukydids* videnskabelige mod til for at fremsætte og fastholde den påstand, og alle helleniske krige, selv

---

[1] *Herbst* i Philologus 38, pag. 543 fgg.

nationalkampen med perserne, overgroet som den allerede var af en yppig legendedigtning, i ydre og indre betydning stod tilbage for den krig, som det var hans formål at skildre. Det var her ikke alene nationalstoltheden, som den træder os imøde i Aristophanes' komedier overalt, hvor det gjælder at fremhæve de ærefulde kampe mod barbarerne, der øvede sin virkning, men også den almenmenneskelige tilbøjelighed til at forherlige fortiden på nutidens bekostning, som *Thukydid* selv gjør opmerksom på.[1] Man må altså finde anførelsen af de rent statistiske data, hvoraf krigens overvældende betydning fremgår, også for den hele krigs vedkommende fuldt motiveret.

Hvad her er udviklet om de bemerkninger, hvori *Thukydid* gjør opmerksom på krigens betydning, gjælder, om end mindre håndgribeligt, om hele første bog. Kun med hele den peloponnesiske krig som baggrund gjør den sig gjældende som en i saglig og kunstnerisk henseende motiveret indledning. Navnlig er dette tilfældet med den såkaldte pentekontaeti kap. 89—118, hvor forfatteren giver et overblik over udviklingen af Athens magt i tiden mellem barbarernes fordrivelse og udbrudet af den peloponnesiske krig. Det lader sig ikke benægte, at denne skildring vinder en ganske anden betydning som konstitutivt element i det hele verk, når man kan se den i lys af den attiske stormagts undergang, end når den må opfattes som indledende bemerkninger til skildringen af en krig, som i ingen henseende medførte nogen forrykkelse i de ledende staters indbyrdes magtforhold. Motiveret vilde den jo også i dette tilfælde være som en påvisning af den virkelige grund til lakedæmoniernes skinsyge, men den værdigere plads, som den indtager ligeoverfor totalbilledet af den peloponnesiske krig, giver den ialfald en plads blandt de indicier, som taler for en senere affattelse. Og disse indiciers tal lader sig med lethed forflere. Kap. 50, 2 erklærer *Thukydid*, at søslaget ved Sybota var større end noget

[1] α, 21 καίπερ τῶν ἀνθρώπων ἐν ᾧ μὲν ἂν πολεμῶσι τὸν παρόντα ἀεὶ μέγιστον κρινόντων, παυσαμένων δὲ τὰ ἀρχαῖα μᾶλλον θυμαζόντων.

af de foregående, hvori hellener havde stået på begge sider (μεγίστη τῶν πρὸ αὐτῆς). Man er berettiget til i dette udtryk at se en antydning af, at han kjender endnu større helleniske søslag fra en senere tid, men dermed kan han ikke have tænkt på noget sammenstød i den archidamiske krig, men kun på slagene ved de arginusiske øer og ved Aigospotamoi. Kap. 93, 5 kan trods *Ullrichs* forsøg på en anden forklaring først være skrevet efter Piræusmurens sløjfning. Kap. 97, 2 udtaler *Thukydid* en kritik over Hellanikos' Atthis. Af scholiasten til Aristophanes' ranæ v, 693 må man slutte, at dette verk ialfald gik så langt ned i tiden som til slaget ved de arginusiske øer 406 og altså må være udgivet efter dette år. Kommer hertil kapitlerne 65 og 100, hvor ingen dissens er mulig, vil man se, at det direkte bevismaterial igrunden må være fuldkommen tilstrækkeligt. Med dette for øje vil man også på steder, hvor *Thukydid* i de direkte taler lader de optrædende personligheder foreslå forholdsregler, der virkelig kom til udførelse under den dekeleiske krig, eller udtalte formodninger om dennes gang og varighed, være tilbøjelig til at se beviser for, at *Thukydid* har havt disse senere begivenheder for øje. Således når korinthierne kap. 122, 1 foreslår en ἐπιτειχισμὸς τῇ χώρᾳ eller kap. 121, 4 udtaler som rimeligt, at Athens indtagelse vilde blive følgen af en eneste peloponnesisk sejer tilsøs, eller når de atheniensiske sendemænd kap. 77, 6 forudsiger spartanerne, at de snart vilde miste sin popularitet, hvis det lykkedes dem at tilintetgjøre Athen.

Man indser let, at første bogs stilling er af afgjørende betydning for hele verkets karakter. Såsandt denne ikke kan opfattes anderledes end som en indledning til hele den følgende skildring, så er dermed givet, at de enkelte partier i denne skildring ikke kan betragtes fuden som led i et hele, og at en fortolkning af de omtvistede steder i de følgende bøger må gå ud fra dette synspunkt. Enhver anden opfatning fører til unaturlige konsekvenser. Når *Ullrich*, som ovenfor nævnt (Beitr. pag. 152), formoder, at *Thukydid*, da han begyndte på fortsættelsen af sit verk, ikke bemerkede, at mange ytringer i det foregående måtte blive lige så mange anstødsstene for en rigtig forståelse,

så er denne formodning så reserveret, at man føler, at *Ullrich* selv kun har grebet til den som en nødhjelp. Stiller man sig på *Ullrichs* standpunkt, må man dog forudsætte, at *Thukydid*, da han efter et decenniums forløb gjenoptog sit arbejde, ialfald har gjennemseet den foregående fremstilling, og dette gjennemsyn må have været af en meget overfladisk art, når han ikke selv er bleven opmerksom på angivelig åbenbare indre modsigelser, som andre kan påvise efter årtusinders forløb. Sagen bliver ikke synderlig bedre, om man virkelig forudsætter en bearbejdelse, hvorved større eller mindre partier skal være indskudt, uden at man på mange steder kan indse nogen speciel grund til en sådan indskydelse, medens de anstødelige steder er blevet stående. Det naturligste vilde dog været først og fremst at bringe disse steder i samklang med den udvidede plan, og man indser ingen grund til, at *Thukydid*, som nogle har antaget, skulde have ladet dem blive stående til en eventuel sidste revision, al den stund man indrømmer, at en bearbejdelse virkelig har fundet sted.

Også en betragtning af de almindeligere grunde må altså føre til et resultat, som det er udtalt af *Classen*, at det thukydideiske verk, som det foreligger for os, er frugten af en gjennemgående bearbejdelse af det under krigen samlede, mere eller mindre udførlige materiale efter en fælles plan. Det vil i det følgende blive opgaven nærmere at gå ind på denne plan og dens udførelse i det enkelte.

II

Det thukydideiske verks plan.

Thukydid udtaler sig om sit verk og om sit personlige forhold til det α, 1; α, 21 og 22, β, 1 og ε, 26. Som dets gjenstand nævner han krigen mellem peloponnesierne og athenienserne,[1] og af ε, 26 fremgår det, at det var hans hensigt at fortsætte denne skildring til freden 404. Som verket foreligger for os, afbrydes fremstillingen pludselig i krigens 21de år septbr. 411, og at det heller ikke for *Thukydids* samtidige har foreligget anderledes end som en torso, ser vi af *Xenophons* Hellenika, der med ordene μετὰ δὲ ταῦτα οὐ πολλαῖς ἡμέραις ὕστερον fortsætter skildringen af peloponneserkrigen i umiddelbar tilslutning til *Thukydids* 8de bog. Når traditionen[2] forklarer denne pludselige afbrydelse deraf, at forfatteren under udarbejdelsen af sit verk er bleven myrdet, så har vi vistnok ikke midler til at kontrollere denne angivelses rigtighed, men heller ingen grund til at betvile den.[3]

---

[1] Benævnelsen Den peloponnesiske krig findes først hos *Cicero* og *Diodor*. Se *Ullrich:* Beitr. pag. 31 anm. 48 og pag. 40 anm. 61.

[2] *Plut. Cim.* 4, *Pausanias* I, 23, 11, *Marcellin* § 31—34.

[3] *Müller-Strübing*: Thukydideische forschungen pag. 68 fgg. udtaler som sin overbevisning, at *Thukydids* historie er bleven fuldendt, og at de kompromitterede blandt de 30 har myrdet ham for at hindre dens offentliggjørelse. En afskrift af en del af verkets sidste parti er dog bleven reddet. Om denne, som om så mange af *Müller-Strübings* hypotheser, må man sige, at han ikke har formået at bevise mere end dens mulighed. Dens nødvendighed fremgår ikke af γέγραφε ε, 26, da perfektet ganske naturlig finder sin forklaring i, at *Thukydid* stiller sig på den fremtidige læsers standpunkt.

Som momenter, der berettiger ham til at tage fat på en sådan opgave, nævner *Thukydid*, at han personlig har gjennemlevet hele den periode, som det er hans agt at skildre, at han allerede ved krigens begyndelse havde opnået en alder, der frembød garantier for en moden iagttagelse, og at hans landsforvisning efter Amphipolis' fald satte ham istand til at indhente underretninger også fra Athens fiender (ε, 26, 5). Allerede heraf fremgår det, at hvad han særlig lægger vægten på ved sin historiske fremstilling, er dens overensstemmelse med virkeligheden. Han forudsætter, at den vil øve mindre tiltrækningskraft på læseren, fordi den mangler enhver mythisk udsmykning, men den er heller ikke beregnet på at vinde hobens bifald. Kun for dem, der ønsker at erfare sandheden og i fortidens historie søge belærelse for fremtiden er hans skildring bestemt, og i denne stræben efter at meddele den fulde historiske sandhed søger han berettigelsen til at betegne sit verk som et κτῆμα εἰς ἀεί.

Vi er efter denne *Thukydids* redegjørelse ikke berettigede til at fordre mere end en objektiv fremstilling af krigsbegivenhederne og hvad dermed står i forbindelse. Hans skildring skal være en krigshistorie og er det også på en vis måde. Fra *Aristophanes*, fra talerne og fra scholier kjender vi fra de 21 år, som *Thukydids* historie omfatter, adskillige fakta. som han ikke berører. Den exempelløse blomstring på videnskabens, kunstens og litteraturens område, som for vor forestilling er uadskillelig forbunden med den perikleiske tidsalder, skizzeres af *Thukydid* kun i de store og almindelige træk i den perikleiske gravtale. Mange af tidens største navne, som *Anaxagoras*, *Sokrates*, *Pheidias*, *Aristophanes*, vilde være os ubekjendte, om vi var henvist blot til *Thukydids* fremstilling. Selv de personligheder, der optræder i hans eget verk, interesserer ham kun så længe, som de spiller en aktiv militær eller politisk rolle. Den attiske feltherre Paches forsvinder efter at have kuet Lesbos' opstand sporløst fra *Thukydids* historie. Han ofrer ikke et ord på hans domfældelse og selvmord (*Plut. Arist.* 26; *Nikias* 6). Under beretningen δ, 89 om det fjerde indfald af peloponnesierne i

Attika 426 fortæller *Thukydid*, at de førtes af Agis, Archidamos' søn, uden at oplyse, at faderen imidlertid er død. Ligeså lidt omtales Phormions domfældelse (*Schol.* til *Aristoph.* Εἰρήνη v. 347) og endeligt, tiltrods for den fremtrædende rolle, han spiller i krigens første år. Det må altså indrømmes, at der mangler væsentlige led i fremstillingen, når den efter vore begreber skulde kunne gjøre fordring på en almindelig historisk karakter. Når alligevel disse 21 år gjennem *Thukydids* skildring står klarere for os end noget andet tidsrum i den græske historie, må vi se den væsentlige grund hertil i de fordringer, *Thukydid* stiller til en krigshistorie. Har han begrænset sin opgave, så har han på den anden side trukket grænserne så rummelige, at han kan bevæge sig inden dem med fuld frihed. Han indskrænker sig ikke til de militære operationer, men gjengiver forhandlingerne i rådet og folkeforsamlingen, de politiske partiers hemmelige intriger, kampen mellem de forskjellige samfundsklasser og den deraf følgende revolution i alle moralske begreber med den samme omhu. Som oftest er disse skildringer nødvendige for forståelsen af krigens gang, men på mange steder ligger en sådan forbindelse temmelig fjern, og undertiden ser vi, at forfatteren ikke lader sig binde af udelukkende hensyn til krigen. Således har den digression, hvortil Delos' renselse giver anledning γ, 104, kun almindelig historisk interesse, og nogen forbindelse mellem peloponneserkrigen og kampen mellem tegeater og mantineer, som den fortælles δ, 134, er efter *Thukydids* fremstilling ikke til at opdage. Lidt efter lidt føres man ind i de politiske forhold over hele den helleniske verden i øst og vest, og hvor forholdene blandt halvt eller helt barbariske folk fra hellenisk standpunkt frembyder nogen interesse, tages da med i fremstillingen; således Makedoniens fremgang under kong Archelaos, den imponerende statsorganismus, som en thrakisk stamme, odryserne, en kort tid forstod at danne, eller forholdene i det persiske rige, forsåvidt de øvede nogen indflydelse på den græske historie i dette tidsrum.

Thukydids verk nærmer sig på denne måde til at blive en samtidens historie i antik forstand. Ved en bedømmelse fra

dette synspunkt gjælder det at holde sig for øje, at de gamles historieskrivning bevægede sig inden et snævrere område end den moderne. Hvad den behandler, er de offentlige sider af samfundslivet i strengeste forstand, staternes ydre og indre politik, og af personlighder beskjæftiger den sig næsten udelukkende med dem, der som krigere eller statsmænd har virket for sit fædreland. Den antike historieskrivning har levnet os få notitser om litteraturens og kunstens udvikling og om de ledende mænds personlige livsforhold. Først i den alexandrinske periode, da det offentlige liv havde mistet sin overvejende betydning for den enkelte, begyndte man at ofre disse sider af åndslivet særlig opmerksomhed, uden at dog denne interesse har afsat synderlige spor i den egentlig politiske historieskrivning.

Vi har altså at holde os til, at *Thukydids* verk vistnok er og skal være en krigshistorie, men at den er anlagt med det formål samtidig at give det væsentlige, af hvad man på den tid fandt hørte med til et billede af tiden. At disse to krav kan forenes er begrundet i stoffets natur. I virkeligheden greb kampen mellem de to stormagter og deres forbundne så dybt ind i hele den helleniske verdens liv, at en skildring af denne periodes historie i alt væsentligt må falde sammen med den peloponnesiske krig, og derfor er denne også gjort til midtpunktet i *Thukydids* fremstilling og begrunder dens indre enhed.

At gjendrive de indvendinger, som *Dionysius* fra Halikarnass gjør mod selve dette valg af stof, er fuldstændig overflødigt. Hans egne ord viser noksom, at han i sin opfatning af historien ikke hævede sig over den politiske advokats standpunkt.[1]

---

[1] Dion. Hal. Ep. ad Gn. Pomp. III, 4, pag. 763: Ὁ δὲ Θουκυδίδης πόλεμον ἕνα γράφει καὶ τοῦτον οὔτε καλὸν οὔτε εὐτυχῆ, ὃς μάλιστα μὲν ὤφειλε μὴ γενέσθαι, εἰ δὲ μή, σιωπῇ καὶ λήθῃ παραδοθείς ὑπὸ τῶν ἐπιγιγνομένων ἠγνοῆσθαι. I det følgende dadler han, at *Thukydid* begynder fremstillingen med τὰ Κερκυραϊκά. Efter hans mening burde heller Athens bedrifter efter perserkrigene dannet udgangspunktet. Disse finder han er behandlet φαύλως πως καὶ ἐξ ἐπιδρομῆς og overser altså, at de i *Thukydids* fremstilling kun har betydning som indledning til den egentlige skildring. Ligefrem letsindig

Som berørt, hører læserens belærelse med til det thukydideiske verks formål. Hans historie skal være pragmatisk. Men denne pragmatismus er dog af en anden art end f. ex. *Xenophons* eller *Polybs.* Historien lader sig ikke behandle som en exakt videnskab, fordi dens love ikke har naturlovenes ubønhørlige konsekvens. Den er en kamp mellem frihed og nødvendighed, en kamp, hvorunder de samme ydre forudsætninger ikke med nødvendighed fører til det samme resultat, og historikeren kan derfor ikke stille sin opgave som et rent mekanisk problem. *Thukydid* er ikke pragmatisk i den forstand, at han opfatter det som sit mål gjennem subjektive reflexioner at uddrage abstrakte regler af den foreliggende historiske situation. For ham bliver den objektive skildring af kjendsgjerningerne og deres indre sammenhæng, belysningen af de historiske personligheder og deres moralske gehalt gjennem deres handlinger på ethvert punkt hovedsagen, og hvor han gjør det historiske stof til gjenstand for filosofisk betragtning, antager denne yderst sjelden en direkte belærende karakter. *Thukydid* er ingen theoretiker, der indordner de konkrete foreteelser under et på forhånd opgjort system, men den praktiske statsmand, som først og fremst vil forstå virkeligheden. Forfatteren træder hos ham fuldstændig tilbage for stoffet, og det bliver historien selv, som prædiker sine lærdomme. Selv i det eneste konkrete tilfælde, hvor det didaktiske moment særlig fremhæves (3, 48. pesten), kommer det til udtryk gjennem gribende historisk skildring. Enhver ved, at *Xenophons* og *Polybs* methode er væsentlig forskjellig. *Xenophon* er overalt gjennemført belærende, tildels med formelige lærebøger, og også hos *Polyb* træder det docerende element ofte så stærkt frem i reflexionens form, at hans historie undertiden får karakter af en håndbog i praktisk politik.

Når man vil gjøre sig rede for, hvorvidt *Thukydid* har formået at realisere sin plan, kommer altså den overvejende interesse til at knytte sig til spørgsmålet om hans verks objektivitet.

---

er hans anke over, at verket afsluttes med slaget ved Kynossema. Et blik på ε, 26 måtte gjøre det klart, at denne afslutning er tilfældig.

Det gjælder at skaffe sig klarhed over, om vi i hans skildring har at se det korrekte virkelighedsbillede, som vi efter hans egne udtalelser om hans forsknings samvittighedsfuldhed og den strenghed, hvormed han kritiserer sine forgjængere,[1] er berettiget til at vente.

Efter *Dionysius'* vidnesbyrd[2] var oldtidens dom om *Thukydids* sandhedskjærlighed og upartiskhed sågodtsom enstemmig anerkjendende. *Cicero* betegner ham (Brutus 83) som rerum gestarum pronuntiator sincerus. Senere historikere, der har behandlet den samme periode, anfører ham som sin pålideligste kilde (*Plut. Nikias 1, Cornelius Nepos Themistocles 9*). Hos *Sallust* er den bevidste efterligning iøjnefaldende. Bemerkningen hos *Josephus* contra *Apionem* 3: πολλὰ δὲ καὶ Θουκυδίδης ὡς ψευδόμενος ὑπό τινων κατηγορεῖται, καίτοι δοκῶν ἀκριβεστάτην καθ' αὑτὸν ἱστορίαν συγγράφειν vejer i sin fuldkomne ubestemthed lidet mod disse vidnesbyrd. Når man i oldtiden i verket har søgt at finde en bestemt tendens, er man kommen til stik modsatte resultater. *Dionysius* ep. ad Gn. Pomp. finder, at *Thukydid* udhæver atheniensernes fejlgreb under krigen, medens han derimod kun loselig berører deres triumfer, og forklarer det deraf, at han efter sin forvisning nærede nag mod sit fædreland. Den anonyme biograf beskylder ham også for lakonismus. På den anden side betegner scholiasten til α, 10 og α, 22 ham som athenophil.[3]

For den moderne opfatning, der på historiens, som på enhver anden videnskabs område sætter erkjendelsen af sandheden som det højeste, har *Thukydids* verk i det store og hele stået som idealet

---

[1] α, 22.

[2] De Thuc. jud. pag. 824. Μαρτυρεῖται δὲ τῷ ἀνδρὶ τάχα μὲν ὑπὸ πάντων φιλοσόφων τε καὶ ῥητόρων, εἰ δὲ μή, τῶν γε πλείστων, ὅτι καὶ τῆς ἀληθείας, ἧς ἱερὰν εἶναι τὴν ἱστορίαν βουλόμεθα, πλείστην ἐποιήσατο πρόνοιαν . . . . ἀνέλεγκτον δὲ καὶ καθαρὰν τὴν προαίρεσιν ἀπὸ παντὸς φθόνου καὶ πάσης κολακείας φυλάττων, μάλιστα δὲ ἐν ταῖς περὶ τῶν ἀγαθῶν ἀνδρῶν γνώμαις. Cfr. navnlig *Lukian*: De conscribenda historia.

[3] *Lukian* De conscribenda hist. Kap. 38. Cfr. også *Marcellin* § 26: ἔγραφε δὲ οὐδ' οὕτως (trods sin forvisning) μνησικακῶν τοῖς Ἀθηναίοις ἀλλὰ φιλαλήθης.

af en sandhedskjærlig og upartisk historieskrivning. Man har tildels givet denne opfatning et dogmatisk tilsnit og behandlet enhver tvil, der på et enkelt punkt er bleven rejst mod *Thukydids* autoritet, som et letsindigt angreb på det hellige, der principielt måtte afvises. Man har uden reservationer talt om *Thukydids* „unerschütterliche ruhe, die weder freude noch schmerz, weder billigung noch missbilligung verräth, sondern alle affekte in einer über jeden affekt erhabenen seele wie in einem ungetrübten spiegel reflectirt.“[1] Det er naturligt, at denne kultus har fremkaldt opposition. Man mente ikke at gå *Thukydids* sandhedskjærlighed eller hans verks objektivitet i almindelighed for nær, om man anså sig berettiget til i det enkelte tilfælde, hvor forholdene lagde det nær at formode, at forfatterens opfatning måtte påvirkes af subjektive momenter, at rejse kritiske indvendinger mod denne opfatning. Således *Droysen* i sin Aristophanes og *Grote* i sin History of Greece VI, pag. 458 fgg.[2] *Grote* hefter sig navnlig ved *Thukydids* strenge dom over *Kleon*, en dom, som han på grundlag af forfatterens egen fremstilling af de historiske kjendsgjerninger finder umotiveret.

Langt videre går *Müller-Strübing* i sit verk Aristophanes und die historische kritik. Her er ikke længer tale blot om en ubevidst indvirken af subjektive momenter, men om en med personlige og partihensyn for øje foretagen bevidst forfalskning af denne periodes historie. Denne forfalskning viser sig navnlig i fortielser. *Müller-Strübing* mener at kunne bevise, at den atheniensiske politiks tyngdepunkt allerede fra *Aristeides'* tid lå hos den, først fra tiden efter *Eukleides* udtrykkelig omtalte ταμίας τῆς κοινῆς

---

[1] Dr. *Wilh. Mewes* Untersuchungen über das achte buch der thukydideischen geschichte. Progr. der ritterakademie zu Brandenburg 1868, pag. 8.

[2] Af bidrag, som helt eller delvis er ofret belysningen af dette spørgsmål, kan anføres Dr. *Paul Leske*: Über die verschiedene abfassungszeit der theile des thukydideischen geschichtswerkes. Osterprogr. der königl. ritterakademie zu Liegnitz 1875, pag. 35 fgg. *Wallichs*: Thukydides und Kleon, Flensburg 1866. *Pauli*: Beitr. zur würdigung des atheners Kleon, Frankfurt a. M. 1873. *A. Kirchhoff*: Thukydides, progr. des gymn. Petrinum zu Brilon 1860.

προσόδου, der som statens finansminister i virkeligheden skulde have indtaget en stilling som den atheniske symmachis præsident. Valget af denne præsident og hans understatssekretær ὁ ἀντιγραφεὺς τῆς διοικήσεως, der foretoges hvert fjerde år i forbindelse med den store panathenæerfest, skal hver gang have givet anledning til heftig partitvist. Først i disse valgkampe og deres resultat finder han forklaringen af angivelige uklarheder i *Thukydids* fremstilling. Således finder han ikke skildringen i femte bog af det politiske virvar på Peloponnes efter afslutningen af Nikias' fred forståelig uden med disse valgintriger som baggrund. Et gjennemført fortielsessystem finder fremdeles *Müller-Strübing* i *Thukydids* behandling af de thrakiske forhold. Efter hans mening var Thrakien under den usikre fred efter 421 athenernes vigtigste krigstheater, medens man efter *Thukydids* fremstilling unægtelig får det indtryk, at der fra Athens side ikke gjordes synderlig energiske anstrængelser for at vinde det tabte terræn tilbage. *Thukydid* giver kun lejlighedsvis korte notitser om en eller anden bys frafald og beretter ε, 83 om en tilsigtet expedition, der på grund af omstændighederne ikke kom til udførelse. Om disse notitser erklærer *Müller-Strübing* p. 467: „Es will mich bedünken, als ob *Thukydides* bei seiner entschiedenen, sich durch sein ganzes werk hindurchziehenden, immer vorhandenen, durch den verlust von Amphipolis nur gesteigerten abneigung von den dingen in Thrakien zu reden durch solche beiläufig eingestreuten notizen sich so zu sagen mit seinem historischen gewissen habe abfinden wollen. Denn *magna est veritas et prævalebit*". Denne reservatio mentalis skal ikke blot findes i behandlingen af Athens politik i Thrakien, men overalt, hvor *Thukydid* af subjektive grunde ikke vil sige sandheden. Idet forfatteren går videre, finder han det forunderligt, om *Thukydid* skulde være bleven stående ved den blotte fortielse. „Es wäre wunderbar, wenn er nicht gelegentlich weiter ginge, und eine lücke, die durch die suppressio veri entstanden war, durch eine phrase ausfüllte, am liebsten durch eine zweideutige, doppelsinnige wendung, bei der er sich immer noch den trost geben kann, er habe in seinem sinne die wahrheit gesagt, wenn er auch sicher vorher weiss,

dass der leser den sinn entweder gar nicht (daher die vielen dunkelheiten in unserem text, von denen allerdings manche wohl auf rechnung der abschreiber kommen, manche aber sicher beabsichtigt sind) oder falsch verstehen wird (daher die vielen, oft diametral entgegengesetzten deutungen einzelner stellen). Es wird aber auch vorkommen, dass er dem von ihm unterdrückten motiv einer oder dem zusammenhange zweier begebenheiten mit vollem bewusstsein etwas falsches substituirt, aber auch dann bemüht er sich etwas zu geben, was er wenigstens nicht ganz selbst erfunden hat.“ Som exempel anfører han ε, 81 og 82, hvor *Thukydid* giver en ganske kort beretning om en oligarchisk revolution i Argos, der den følgende sommer besvaredes med en kontrarevolution i demokratisk retning. *Diodor* XII, 80 og *Pausanias* II, 20 skildrer disse bevægelser udførligere med biomstændigheder, der nærmere belyser oligarkernes forvorpenhed.

I et senere arbejde: Thukydideische forschungen, Wien 1881 fastholder forfatteren pag. 68 sin påstand om en bevidst suppressio veri fra *Thukydids* side. Man bliver derfor overrasket ved at se, at han i denne afhandling på de allerfleste steder, hvor han mener at kunne påvise forfalskninger i fremstillingen, ikke, som man kunde vente, gjør *Thukydid* selv ansvarlig for dem, men tager sin tilflugt til en „blodtørstig“ grammatikers interpolationer. For at nævne et exempel, anser forfatteren beretningen om de 1000 mytilenæeres henrettelse γ, 50 for opdigtet og indskudt af en blodtørstig byzantinsk professor. Her hjælper efter hans mening ikke en mindre forandring af 1000 til 100 eller 30, der diplomatisk let lader sig forsvare. „Wenn ich mir die athenischen gesammtzustände, wie ich sie zu kennen glaube, die geistige luft, möchte ich sagen, die man in Athen athmete, lebhaft vergegenwärtige, so will mir das (die hinrichtung der dreissig) nicht in den sinn.“

Som man ser, rammer dette sidste spørgsmål, således som forfatteren stiller det, ikke *Thukydids* autoritet. Det er her berørt, fordi det klarest belyser den tendens, som gjennemgående præger *Müller-Strübings* arbejder, og som forfatteren selv åbent vedkjender sig. Hans studier, der vidner om usædvanlig lærdom

og skarpsindig kombinationsevne, og som er bårne af en energisk stræben efter at trænge tilbunds i den historiske sammenhæng, der virker forfriskende i modsætning til de tågede talemåder, hvormed moderne fremstillinger tildels har troet at kunne slippe forbi vanskelighederne, er ligeså mange talentfulde indlæg til forsvar for det attiske demokrati og savner i mange tilfælde ingenlunde sin berettigelse. Det har lykkedes forfatteren på mangfoldige punkter ved dette energiske kildestudium at godtgjøre åbenbare urigtigheder i de moderne fremstillinger af denne periodes historie; men når han også vil rokke ved de sædvanlige forestillinger om *Thukydids* historiske pålidelighed, savner han i de fleste tilfælde ethvert positivt grundlag. Forfatteren polemiserer med rette mod den måde, hvorpå *Aristophanes'* komedie-digtning er bleven benyttet som historisk kilde, men hans egen benyttelse af den lider også af iøjnefaldende svagheder. En forblommet hentydning eller fortolkningen af et øgenavn er for svage holdepunkter til derpå at bygge slutninger, der skal supplere eller endog berigtige en positiv historisk beretning. Skulde den åndelige athmosfære i Athen få lov til at gjælde som et argument mod mytilenæernes henrettelse, måtte en fremtidens historiker, som bedømte den franske ånd i forrige århundrede med oplysningstidens filanthropiske litteratur som målestok, med samme ret kunne påberåbe sig pariserathmosfæren som grund til at forkaste septembermordene. Hverken skarpsindige kombinationer eller veltalende deklamationer når her frem fra den blotte mulighed til en vished, der berettiger til at fælde en streng dom over en forfatter som *Thukydid*.

Vistnok vil enhver, som læser *Thukydid* med ønsket om at lære de allerfineste detaljer i det indviklede politiske maskineri at kjende, på mange steder kunne underskrive *Grotes* ord (History of Greece, preface pag. IX): „The brevity of Thucydides often gives us but a single word, where a sentence would not have been too much, and sentences, which we should be glad to see expanded into paragraphs"; men spørgsmålet bliver dog, om denne korthed ikke lader sig forklare anderledes end som resultatet af et fortielsessystem, hvorved *Thukydid* med fuld bevidst-

hed har villet give et forvrængt billede af tiden. Skulde ikke snarere *Müller-Strübings* altid voksende harme for den væsentligste del skrive sig fra en miskjendelse af det faktiske forhold, at enhver forfatter, med hvormegen ret han end kan håbe, at hans verk vil leve ud over døgnet, dog skriver og må skrive nærmest for sin samtid, må bygge på dens forudsætninger? Adskillige af de anker, der reises mod *Thukydids* fremstilling, bunder i den fordring, at den skal give fyldestgjørende svar på alle de spørgsmål, som en fjern eftertid gjerne vil se besvaret. Vi er nu engang ikke athenere; vort kjendskab til det græske statslivs former er sammensat af en uendelighed af brudstykker og fuldt af mørke punkter. Alle kan være enige i, at det for os vilde været særdeles ønskeligt, om *Thukydid* havde leveret en systematisk fremstilling af Athens forfatning og politiske forhold i alle enkeltheder, men man må på den anden side holde sig for øje, at særlig en behandling af samtidens historie må forudsætte et vist niveau af kundskab for overhovedet at blive læselig for den dannede samtid. *Thukydid* skyr her, som overalt, det unødige apparat; han vil ikke μακρηγορεῖν ἐν εἰδόσι, og han må ganske vist have ret til at antage, at hans fremstilling af de indre forhold er fuldt tilstrækkelig for hans landsmænd. Han følger med interesse enhver forandring i den indre politik, ethvert omslag i partiernes magtforhold eller i øjeblikkets stemning overalt inden den helleniske verden. Hvad særlig Athens indre forhold angår, leder man forgjæves efter nogen systematisk fortielse. Athen indtager netop i denne henseende afgjort midtpunktet i den hele fremstilling. *Perikles'* stilling som demokratiets fører i krigens første år, den voksende opposition i hans sidste levetid, antagonismen mellem *Kleon* og *Nikias*, den fortryllelse, hvormed *Alkibiades* forstod at knytte folket til sin politik, er skildret udførligt nok til at give os et indblik i de kræfter, som ledede den mægtige bevægelse. Hvor de indre begivenheder greb afgjørende ind i krigens gang, fremstilles de også med så stor en bredde, som overhovedet lader sig forene med verkets plan. Således tilstanden i Athen før og efter afsendelsen af toget til Sicilien og de 400's regjering.

Det er ganske vist så, at i de år, som følger nærmest efter afslutningen af Nikias' fred, Athen og dets indre politik træder mere i baggrunden, men dels er grunden hertil at søge deri, at der til denne periode ikke knytter sig den påtagelige historiske interesse, som til krigens øvrige partier, og at den derfor af *Thukydid* er behandlet kun i de store træk, dels var Athen faktisk i disse år ikke det politiske midtpunkt. Interessen knytter sig meget mere til Argos' forsøg på at fremkalde en ny gruppering af de peloponnesiske stater under sit hegemoni. Når Athen blander sig ind i denne bevægelse og tager parti for Argos mod Sparta, så lader *Thukydid* os ikke i uvished om, at dette var en frugt af krigspartiets politik, som den repræsenteredes af *Alkibiades*. Det er vanskeligt at forstå, at der her savnes noget led i fremstillingen, som i væsentlig grad vilde have forandret vor opfatning af disse forhold, og endnu vanskeligere at finde et forståeligt motiv, som kunde have bevæget *Thukydid* til en bevidst fortielse. Vilde han gjennem sin fremstilling komme sine politiske modstandere tillivs, måtte dog taushed være et mindre virksomt middel end en farvet fremstilling. Hvis virkelig den attiske skatmester allerede fra *Aristeides* tid har besiddet en alt overvejende indflydelse i den indre og ydre politik, og hvis hans valg i hvert enkelt tilfælde har givet anledning til hidsige partikampe, der først giver os nøglen til en bedre forståelse af *Thukydids* beretning, må man have ret til at spørge, hvilken tænkelig interesse en historieskriver kunde have af fuldstændig at eliminere denne embedsmand af sin fremstilling. Og ligeså vanskeligt vilde det være at forstå, at denne statsmyndighedernes højeste spidse skulde have efterladt sig så tvilsomme spor også i den øvrige litteratur, at forskere, der regnes blandt de første autoriteter, når det gjælder attiske forfatningsspørgsmål, har anseet sig berettigede til at betvile, at der overhovedet har existeret et sådant embede før Eukleides.[1] *Diodor*

[1] *Ulrich Köhler*: Urkunden und untersuchungen zur geschichte des delisch-attischen bundes. Abh. der Berl. akademie 1869, pag. 151. Det eneste sted, man plejer at anføre for embedets existens, er *Plut. Arist.* 4. Som *Boeckh* bemerker Staathaush.

tier her ligeså hårdnakket, som *Thukydid*, og han har dog som kilder kunnet benytte også andre forfattere, der stod begivenhederne nær.

Særlig uheldig har *Müller-Strübing* været med sin bevisførelse for, at *Thukydid* har fortiet vigtige forholdsregler i Thrakien fra Athens side. Han mente herfor at kunne anføre et fuldt authentisk dokument, nemlig en indskrift fra Ol. 90, 3; 418, hvorefter athenernes kraftigste feltherre Demosthenes i dette år skulde have stået med en hær ved Eion. Uheldigvis beror her navnet Eion, hvorpå alt kommer an, blot på en konjektur af *Boeckh*, hvad *Müller-Strübing* synes fuldstændig at have overseet. *Boeckh* vilde neppe have udfyldt indskriften på denne måde, dersom han havde været opmerksom på *Thuk.* s, 80, hvorefter Demosthenes 418 blev sendt til Epidauros. *Kirchhoff*: Inscriptiones Atticæ Euclidis anno vetustiores, Berlin 1873 har også ladet *Boeckhs* formodning falde og forsøgt en anden konjektur, som sagligt og formelt bedre lader sig forsvare. Som indskriften foreligger, beviser den kun, at Athen under fredstiden underholdt en væbnet styrke i Thrakien, hvilket med fuldstændig klarhed fremgår også af *Thukydids* fremstilling.

Det er her umuligt i det enkelte at gå ind på de mange anker, som *Müller-Strübing* rejser mod *Thukydids* fremstilling i løbet af sit vidtløftige verk.[1] Det er ikke lykkedes ham på noget punkt at føre et stringent bevis for, at den indeholder faktiske urigtigheder, og endnu mindre, at sådanne kun skulde kunne forklares som forsætlige forvanskninger fra *Thukydids* side, hvorved hans verk vilde komme til at overskride den

---

der Ath. I, 224 d, lader den indflydelse, som *Kleon* og andre ledere øvede på statsfinanserne i dette tidsrum, sig tilstrækkelig forklare af deres demagogiske virksomhed.

[1] Se *Classen* indledning til 5te bog. Når *v. Velsen* i sin anmeldelse i Philologischer anzeiger, bd. 7, pag. 382 og *A. Schoene* i sin ovenfor citerede årsberetning tiltræder kritiken over *Thukydids* fremstilling af operationerne i Thrakien, beror det vistnok på, at de ligeså lidt som *Müller-Strübing* selv har været opmerksomme på, at indskriftens Eion udelukkende beror på *Boeckhs* konjektur.

grænse, som skiller mellem historisk skildring og politisk pamphlet.

Det bliver ved bedømmelsen af *Thukydids* objektivitet mangfoldige momenter, som må komme i betragtning. For det første er det klart, at forfatterens ydre livsstilling i mange henseender måtte lette ham anskaffelsen af det faktiske materiale, der må danne grundlaget for enhver sandhedskjærlig skildring af et tidsrum. Ved sin fødsel tilhørte han Athens højeste aristokrati. Hans verk vidner noksom om en usædvanlig åndelig begavelse og skarp iagttagelsesevne. Traditionen sætter, som bekjendt, hans udvikling i forbindelse med *Anaxagoras, Antiphon, Gorgias* og *Prodikos*.[1] Om man end betragter disse notitser udelukkende som fremkomne ved senere kombinationer, er de ialfald sandsynlige, forsåvidt som man af hans eget verk må få det indtryk, at han med interesse og forståelse har fulgt sin tids åndelige bevægelser. Ingen har, som han, skildret de karakteristiske træk i den tidsalder, som gik tilgrunde med krigen. Ved sine forbindelser måtte han være istand til i højere grad end de fleste at skaffe sig et indgående kjendskab til de politiske forhold, og selv har han som praktisk statsmand og feltherre taget virksom del i de begivenheder, som han skildrer. Hans senere forvisning satte ham efter hans eget sigende istand til at indhente oplysninger også hos Athens fiender og måtte bidrage til at udvide hans politiske horizont. Disse antydninger er tilstrækkelige til at vise, at *Thukydid* i særlig grad har kunnet benytte alle de fordele, som letter arbejdet for den samtidige historiker, og selv om vi ikke havde hans egne ord for hans forsknings omhyggelighed,[2] viser studiet af hans fremstilling tilstrækkelig, at han ingen møje har sparet for at udnytte dem. På mangfoldige steder er skildringen af lokaliteter så nøjagtig, at den kun kan være bygget på personlig iagttagelse. For Attikas vedkommende følger dette af sig selv. Ligeledes er det naturligt, at han viser sig vel orienteret i Thrakien, hvorfra

---

[1] Se 2 note til side 6. For *Gorgias'* og *Prodikos'* vedkommende *Marcellin* § 36.

[2] α, 22 ἐπιπόνως δ' ἠυρίσκετο.

hans slægt stammede på fædrenesiden, og hvor den havde sine besiddelser. Således viser han δ, 102 og 103 og i begyndelsen af 5te bog det mest detaljerede kjendskab til Amphipolis og de lokale forandringer der i løbet af krigen. Kong Archelaos' reformer i Makedonien kjender han, som det synes, af personlig erfaring (β, 100).[1] Efter ε, 26 må man slutte, at han under sin forvisning har besøgt Peloponnes, og mange af beretningerne i 5te bog bærer også præget af at være meddelt af peloponnesiere. Af hans skildring af de olympiske lege ε, 50 har man sluttet, at han selv har været tilstede. Ialfald må den bero på et øjenvidnes beretning. Fremstillingen af slaget ved Mantinea bærer det samme præg. Her er det dog tydeligt, at han ikke selv har været vidne til, hvad der foregik. Man bemerke særlig udtrykket ἐς ὃ ἐμέμνητο ε, 66, som kun kan forståes under forudsætning af, at det er en lakedæmoniers vidnesbyrd, som gjengives. Fremdeles kap. 70 ἦν πυθέσθαι, nemlig da jeg anstillede efterforskninger. Det synes, som om dette ophold på Peloponnes falder efter slaget ved Mantinea.[2] Megara må han have besøgt efter freden (δ, 67 οὗ νῦν τὸ τροπαῖον ἐστί). På Sicilien kjender han Syrakus og omegn til de mindste detaljer; ligeså Gela og Naxos. Her tør man dog ikke med sikkerhed slutte til personlig iagttagelse, da disse geografiske enkeltheder måske kan være lånt fra *Antiochos* fra Syrakus, som han ialfald højst sandsynlig har benyttet som kilde for Siciliens ældre historie.[3] Også ζ, 59, hvor *Thukydid* ordlydende citerer grav-

---

[1] Man behøver ikke derfor af *Marcellin* § 29 og 30 at slutte, at *Thukydid* i længere tid har opholdt sig eller endog er død ved Archelaos' hof, som v. *Willamowitz Möllendorf* gjør i sin interessante afhandling: Die Thukydides-legende Hermes 12 s. 326—367. Derimod polemiserer *Gilbert*, Philologus 38, 2 s. 243 fgg.

[2] Se *Kirchhoff* i Sitzungsberichte der Berl. akademie der wissensch. for 1883. *Müller-Strübing* er overbevist om, at *Thukydids* hjemmelsmand her er kong Agis.

[3] *Wölfflin*: Antiochus von Syrakus und Coelius Antipater, Winterthur 1872, Niebuhr, Röm. Gesch. I pag. 203. *Goeller*: De origine et situ Syracusarum. Efter *Marcellins* vita § 25 beretted *Timæus*, at *Thukydid* under sin landflygtighed opholdt sig i Italien.

skriften i Lampsakos over *Hippias'* datter, kunde man være tilbøjelig til at se spor af vidtløftigere rejser.

Fremstillingen af de historiske begivenheder beror ligeledes i mange tilfælde på personlig iagttagelse. Hvorvidt denne autopsi har strakt sig, er det umuligt i det enkelte med fuld sikkerhed at afgjøre, men man fejler neppe ved at antage, at en stor del af de livlige skildringer fra krigens første år er grundet på oplevelser i folkeforsamlingen eller felten. Udtrykkelig bevidnes dette om flere af de anførte taler (α, 22). Fremdeles har *Thukydid* været i Athen under pesten og gjennemlevet alle dens rædsler (β, 48). Som anfører for en attisk eskadre ved Thrakiens kyst har han på nært hold kunnet iagttage Brasidas' felttog høsten 424 (δ, 104).

De kilder, hvorpå han bygger sin beretning i det overvejende antal af tilfælde, hvori han ikke som øjenvidne har kunnet være tilstede, er dels authentiske dokumenter, dels digteres og historikeres verker, dels mundtlige beretninger. Freds- og forbundstraktater anføres ε, 18; ε, 23; ε, 47; ε, 77; ε, 79; ϑ, 18; ϑ, 37; ϑ, 58, breve α, 128, 129, 138; $\eta_{\prime}$, 11, indskrifter ζ, 54 og 59. De egentlig litterære kilder må ifølge sagens natur i en skildring, der væsentlig beskjæftiger sig med samtidige begivenheder, spille en underordnet rolle. Det bliver her væsentlig 1ste bog og indledningen til 6te, som kommer i betragtning. At hans fremstilling af den ældre historie ikke er frugten af et ensidigt studium af en enkelt eller et indskrænket antal forfattere, fremgår af α, 97 τοῖς πρὸ ἐμοῦ ἅπασιν. Ved siden af *Homer* kan man med bestemthed påvise benyttelsen af et eller andet kyklisk digt. Når han α, 9 nævner οἱ τὰ σαφέστατα Πελοποννησίων μνήμῃ παρὰ τῶν πρότερον δεδεγμένοι som sin kilde for atridernes historie, er det sandsynligt, at han hermed sigter til *Hellanikos'* Argolica. At han i hvert fald har kjendt denne forfatters Atthis, fremgår, som ovenfor berørt, af de indledende bemerkninger til pentekontaetien α, 97, 2. Heller ikke burde det kunne betviles, at *Thukydid* har kjendt og delvis benyttet *Herodot*. Selv om man forudsætter, at dennes historie først i sin helhed er bleven offentliggjort 408, bliver den dog mindst to år ældre end *Hella-*

nikos' Atthis, og man kan neppe være i tvil om, hvilket arbejde har vakt størst opsigt. Endnu umuligere bliver det, at *Thukydid* skulde været ubekjendt med *Herodot*, hvis dennes verk, således som den nyeste forskning[1] har gjort det højst sandsynligt, har været afsluttet allerede 428. At det delvis har været bekjendt i Athen længe før, lader sig ikke bestride.[2] Beretningen hos *Eusebius* om, at *Herodot* Ol. 83, 3, 446 skal have holdt en oplæsning i Athen, bestyrkes ved notitsen hos *Plutarch* de malign. Herodoti 26, hvori der fortælles, at athenienserne på forslag af en vis Anytos skjænkede ham en æresgave på 10 talenter, og ansees nu for et af de bedst bevidnede fakta i *Herodots* liv. Hvilket indtryk *Herodots* fremstilling har gjort i Athen, ser man af *Sophokles'* Antigone v. 905—915, hvor tanken umiskjendelig er lånt fra *Herodot* 3, 119.[3] Som bekjendt bragte også oldtiden *Herodot* og *Thukydid* i forbindelse med hinanden. *Thukydid* skulde som barn have været tilstede ved en forelæsning af *Herodot*.[4] Sålænge man ansatte *Thukydids* fødselsår til 471 i overensstemmelse med *Pamphilas* vidnesbyrd hos Gellius Noctes Att. 15, 23, måtte man af kronologiske grunde forkaste denne anekdote og sætte den i klasse med de mange andre beretninger om personlig berøring mellem de samtidige mestere inden den samme litteraturgren. *Diels* har imidlertid (Rhein. mus. 31 pag. 1—54) påvist, at *Pamphilas* vidnesbyrd udelukkende beror på kombination. Det eneste sikre holdepunkt for ansættelsen af *Thukydids* fødsel bliver da, at han 424 i egenskab af strateg må have været mindst 30 år gammel[5] og altså som barn kan have været tilstede ved *Herodots* oplæsning i Athen. *Lukian* forudsætter også, at *Thukydid* har kjendt

---

1 *Kirchhoff*: Über die abfassungszeit des herodoteischen geschichtswerkes (Abh. der Berl. akademie der wissensch. 1868). Nachträgliche bemerkungen (1871).

2 Cfr. *O. Müller*: Gesch. der griech. litt. pag. 455 note 15.

3 At erklære disse vers hos *Sofokles* for uægte forbyder det faktum, at de citeres i *Aristoteles'* rhetorik, 3, 16.

4 *Suidas* s. v. ὀργᾶν og Θουκύδιδης. *Photius* bibl. 60. *Marcellin* § 54.

5 Denne slutning drages også af *Marcellins* kilde til § 34: λέγεται δὲ . . . . . παύσασθαι τὸν βίον ὑπὲρ τὰ πεντήκοντα ἔτη.

Herodot.[1] Man bliver også hos *Thukydid* selv let opmerksom på en række af steder, hvor han mere eller mindre bestemt hentyder til sin forgjænger. Tildels er disse hentydninger af kritisk art. Han polemiserer α, 20 mod den falske anskuelse, at de spartanske konger afgav to stemmer hver i rådet, og mod existensen af den pitanatiske lochos, vistnok for at berigtige Her. VI, 57 og IX, 53. I anledning af jordskjælvet på Delos bemerker han β, 8, at det var det første, som hellenerne kunde mindes havde rammet denne ø, så langt tilbage, som deres historie gik, i direkte strid med Her. VI, 98.[2] I en enkelt bemerkning i episoden om Kylon α, 126, 8 har man også villet se en berigtigelse af Her. V, 71. Måske er kritiken α, 21 ὡς λογογράφοι ξυνέθεσαν ἐπὶ το προσαγαγώτερον τῇ ἀκροάσει ἢ ἀληθέστερον og den måde, hvorpå han α, 22, 4 stiller sit eget verk som et κτῆμα εἰς ἀεί i modsætning til et ἀγώνισμα εἰς τὸ παραχρῆμα ἀκούειν også rettet mod *Herodot*. På andre steder, hvor man har villet se polemiske hentydninger, stemmer begges beretninger overens i alt væsentligt.

Men *Thukydid* har ikke blot kritiseret, men også benyttet *Herodots* verk. Klarest fremgår dette af et sted, som for dette spørgsmåls vedkommende ikke synes at have været påagtet, nemlig indledningen til pentekontaetien α, 89, hvor *Thukydid* i påfaldende korthed i løbet af et halvt kapitel resumerer de vigtigste data i perserkrigene, så langt som *Herodots* fremstilling rækker, og afslutter denne oversigt med belejringen af Sestos. Man får atter det indtryk, at han ikke vil være vidtløftig i fremstillingen af begivenheder, som enhver kjender fra andre kilder. Såsnart beretningen er nået ud over dette punkt, antager den straks en større bredde. Den nedsættende karakteristik af tyrantiden α, 27 minder om *Herodot* V, 66 og 78. Skildringen af det græske søvæsens udvikling α, 13 og 14 gjenfindes i de væsentlige træk hos Her. III, 39, 44; VII, 158, 168;

---

[1] Luc. de conscribenda historia kap. 42 Ὁ δ'οὖν Θουκυδίδης εὖ μάλα τοῦτο ἐνομοθέτησε . . . . . ὁρῶν μάλιστα θαυμαζόμενον τὸν Ἡρόδοτον.

[2] Cfr. *Classens* bemerkning til β, 8.

I, 161 fgg., og man har træffende gjort opmerksom på, at *Thukydid* på dette sted daterer efter persiske kongers regjeringstid.[1] At *Thukydid* på intet af disse steder anfører *Herodots* navn, er ikke mere påfaldende, end når han ζ, 60 undlader at nævne *Andokides* eller i begyndelsen af 6te bog finder det unødigt at anføre sin kilde for Siciliens ældre historie. Som ovenfor nævnt, er det sandsynligt, at denne kilde har været *Antiochus* fra Syrakus.

Det næste spørgsmål bliver, hvorledes *Thukydid* kritisk har sigtet sit materiale. Som berørt, vilde det være ubilligt ligeoverfor hans forgjængere, om man vilde tillægge ham æren for at have bragt den videnskabelige kritiks begreb ind i historien. Allerede *Hekataios* erklærer, at han kun vil fortælle, hvad der synes ham sandt, fordi hellenernes fortællinger forekommer ham at være latterlige; men med hvor liden konsekvens dette standpunkt hos ham fastholdes, viser sig allerede deraf, at han tiltrods for sin rationalismus gjennem en vidtløftig genealogisk udvikling søger at påvise sin egen nedstammen fra en gud i 16de led. (Her. II, 143). Den samme dobbelthed møder os også hos *Herodot*. Ingen af dem er kommen ud over en abstrakt anerkjendelse af kritikens berettigelse ligeoverfor den gjængse tradition, medens det dog først er ved den methodiske anvendelse, at dette som ethvert andet princip får sit videnskabelige værd. I denne forstand er *Thukydid* banebryder på historiens gebet. At han ikke kritikløst excerperer sine litterære kilder, er vi på forhånd forpligtet til at slutte af de almindelige bemerkninger om digteres og logografers upålidelighed og af de mere specielle indvendinger mod *Hellanikos* α, 97 og *Herodot*, og vi har også midler til i det enkelte at danne os en forestilling om, hvorledes han har benyttet dette upålidelige materiale. For belysningen

---

[1] *Ulrich Köhler*: Über die archæologie des Thukydides (i Commentationes Mommsenianæ).

Dahlmann: Forschungen auf dem gebiete der gesch. II, 214 fgg. bestrider, at *Thukydid* har kjendt *Herodot*. Denne anskuelse tiltrædes også af *K. O. Müller*: Dorier II, 102. I sin Geschichte der griech. litteratur pag. 318 udtaler han sig tvilende.

af dette spørgsmål er det archæologien i første bog, som frembyder den største interesse, fordi de kilder, som han her har benyttet, delvis foreligger også for os. Den store vanskelighed ved behandlingen af denne ældste historie er, at den mythiske overlevering sågodtsom danner den eneste kilde, på samme tid som den er udsmykket og forvansket på en måde, der gjør det næsten umuligt at komme til positivt sikre resultater. *Thukydid* har slået ind på den eneste mulige vej til at løse denne vanskelighed. Han er den første, som ud fra en betragtning af sagnet som sagn har forstået at udvinde af det den historiske kjerne. Med konsekvent gjennemførelse af en næsten moderne evolutionstheori reducerer han de mythiske traditioner, som den helleniske verden i stolt selvfølelse havde vænnet sig til at betragte som historisk overlevering, og som logograferne forgjæves havde søgt at bringe i en kunstig sammenhæng, indenfor den historiske virkeligheds snævre grænser. Hans kritik er ikke så radikal, at den eliminerer de mythiske navne af historien, men han ser dem fra et andet synspunkt end den episke digter. De individuelle træk, hvormed digtningen udstyrer sine helte, er for ham ligegyldige som poetiske fiktioner, og tilbage bliver egentlig kun navnene som repræsentanter for epoker i den kulturhistoriske udvikling, Minos for den ældste græske sømagt, Agamemnon for det første udslag af national samfølelse. Anderledes kan neppe vor tids historiske forskning stille sig ligeoverfor de ældste græske traditioner. Netop fordi han begrænser sig til det kulturhistoriske, kan *Thukydid* bruge træk i overleveringen, som for digtningen er uvæsentlige, og hvor altså ingen poetisk tendens kan have gjort sig gjældende. Når han således α, 5 af steder som Odyss. γ, 73; ι, 252 eller hymnen til Apollo 452 drager den slutning, at piratlivet endnu på *Homers* tid ikke gjaldt for en skam, vil ingen kunne nægte dens videnskabelige berettigelse. Det er netop sådanne indirekte τεκμήρια, som for ham har den væsentligste betydning som prøvesten for de litterære kilder. Gang på gang møder man udtryk som σημεῖον δέ, τεκμήριον δέ, καὶ παράδειγμα τόδε, δῆλον δέ, μαρτύριον δέ. Sådanne τεκμήρια finder han i skikke hos primitive stammer α, 5; α, 6; i resultatet

af archæologiske forskninger α, 8, i autopsi α, 93; β, 15. Men også sådanne indicier må behandles med varsomhed. Han kunde α, 10 have brug for Mykenes ubetydelighed som bevis for sin påstand om trojanerkrigens ringe betydning i forhold til den peloponnesiske, men han forsmår det, fordi forhold fra hans egen tid gjør det betænkeligt deraf at drage nogen bestemt slutning.

Også for det overvejende antal tilfælde, hvori *Thukydids* beretning er bygget på øjenvidners mundtlige eller skriftlige meddelelser, er vi istand til at bedømme både de vanskeligheder, han har havt at overvinde, og den måde, hvorpå han har troet at kunne overvinde dem. Om ensidige beretningers tvilsomme værd udtaler han sig α, 22 ἐπιπόνως δ' ηὑρίσκετο, διότι οἱ παρόντες τοῖς ἔργοις ἑκάστοις οὐ ταὐτὰ περὶ τῶν αὐτῶν ἔλεγον, ἀλλ' ὡς ἑκατέρων τις εὐνοίας ἢ μνήμης ἔχοι. Mod denne subjektive ensidighed søger han en garanti ved at anføre begge parters udsagn overalt, hvor de står i en uløselig indre modsigelse (β 5; ε, 60), og undlader det heller ikke, hvor han selv har opgjort sig en mening om, hvilken fremstilling han anser for den rette (α, 138; β, 93). Hvor han savner midler til at kontrollere en beretnings rigtighed, lader han den stå for hjemmelsmandens egen regning. Deraf den hyppige tilbagevenden af formelen ὡς λέγεται. Utrolige angivelser foretrækker han at forbigå i taushed (γ, 113). Egne konjekturer gjør han opmerksom på ved udtryk som ὅσα γε ἀπὸ τῶν ποιουμένων ἦν εἰκάσαι, ὡς εἰκός. Særlig karakteristisk for den forsigtighed, hvormed *Thukydid* omgåes med fakta, er ε, 68, hvor han for at finde den spartanske hærs styrke ved Mantineia er nødt til at ty til beregning. Trods dennes øjensynlige rigtighed falder det ham ikke ind at anføre dens resultat som en nøgen kjendsgjerning, men han lader læseren selv deltage i arbejdet og sætter ham istand til på ethvert punkt at kontrollere dets rigtighed.

Man må efter dette få høje forestillinger om den samvittighedsfuldhed, hvormed *Thukydid* har samlet og kritisk bearbejdet sit materiale, og såsandt man heri må se en garanti for de meddelte kjendsgjerningers pålidelighed, frembyder hans historie

en sådan sikkerhed i højere grad end noget andet antikt historisk verk. Men en forfatter kan meddele fuldt pålidelige fakta og alligevel ved den måde, hvorpå han grupperer disse og bringer dem i indre forbindelse med hinanden, forme et billede af tiden, hvori der åbenbarer sig en mere eller mindre bevidst tendens. Historikerens opgave er her såmeget vanskeligere, som det subjektive moment nødvendigvis må spille en rolle i fremstillingen. Forholdet mellem årsag og virkning i dets fineste afskygninger, de handlende personligheders inderste motiver kan han i de fleste tilfælde ikke nå ad anden vej end den subjektive slutnings. Overhovedet vilde det være en misforståelse af den historiske objektivitets begreb, om man vilde søge den realiseret gjennem et farveløst protokollarisk referat af fakta. Historikeren hverken kan eller skal lade sig berøve sin ret til at have en mening om disse kjendsgjerninger, om den historiske berettigelse af de tendenser, som har givet en tidsalder dens præg, eller om de ledende personligheders karakter og formål. Hvad der betinger en historisk skildrings monumentale værd, er for en væsentlig del, at kjendsgjerningerne i forfatterens fremstilling viser sig reflekteret gjennem en mægtig personlighed, så billedet ikke fremtræder med fotografiets åndløse fladhed, men gjennem reflexionens uddybning, gjennem de mange fine træk, hvormed det subjektive tankearbeide må forbinde de for den umiddelbare iagttagelse spredte forteelser, får kunstverket liv og farvespil. Den historiske objektivitet kommer til sin ret, når de med troskab gjengivne fakta danner det grundlag, hvorpå den subjektive opfatning er bygget, når det er forfatterens lidenskab at forfølge kjendsgjerningerne til deres udspring og således kunne grunde sin dom på den fulde forståelse af den historiske udvikling og dens forudsætninger, og ikke omvendt aprioriske sympathier eller antipathier er det bestemmende for hans fremstilling og forleder ham til en forvanskning eller fortielse af fakta, hvorved billedets linjer brydes eller udviskes, så læseren påtvinges en opfatning, der ikke kan gjøre fordring på almen gyldighed. I den moderne historieskrivning kommer det subjektive moment frem gjennem forfatterens reflexioner og personlige

bemerkninger. Hos *Thukydid* møder os yderst sjelden en sådan. Han skildrer sit fædrelands undergang — og man får huske på, at dette fædreland var det Athen, som han selv rejser et minde i den perikleiske gravtale — uden at de sværeste slag formår at afpresse ham et smertens udbrud. Denne ro virker irriterende; man føler sig mere imponeret end sympathetisk berørt af fremstillingen og bliver undertiden fristet til at gå irette med forfatteren og betvile, at der bag denne rolige grandezza slår et hjerte. Og dog beror dette umiddelbare indtryk på en mangel i forståelsen af den thukydideiske fremstillings inderste væsen. Man holder sig ikke altid klart for øje, at den antike historieskrivning i almindelighed og *Thukydid* i særdeleshed arbejder med andre former end den moderne. Hellenerens sans for det plastiske fornægter sig heller ikke i hans behandling af historien. Det subjektive i hans fremstilling sammenarbejdes med selve stoffet og indgår som kjød og blod i den historiske skildring. Han betænker sig ikke på at gjengive statsmandens hemmeligste tanker eller gangen i de fortroligste rådslagninger som historiske fakta, når vedkommendes handlinger viser, at han fornuftigvis kun kan have været ledet af sådanne motiver, eller underhandlingernes resultat med sikkerhed lader ham slutte tilbage til deres indhold. Hos *Thukydid* er denne stræben efter at lade det subjektive moment gjennemtrænge stoffet særlig fremtrædende. Man har i en anden forbindelse talt om hans sky for at give læseren et indblik i sit personlige følelsesliv,[1] og denne bemerkning har sin fulde berettigelse, også når det gjælder hans stilling til historiske personligheder og forhold i videste udstrækning. Han står ikke som den kolde tilskuer, men hans stemning skaber sig et andet, et mere dramatisk udtryk, som oftest gjennem de mange direkte taler, undertiden blot i skildringens intense liv og varme. Det er, som om *Thukydid* mere end andre forfattere sparer sin kraft til de steder, hvor stoffet har grebet ham dybest. Med opgavernes storhed vokser hans evne. Hvad særlig skildringen af pesten angår, er der vel neppe noget sted

[1] *Classen:* Einl. LVII.

i den antike litteratur, hvor fremstillingen giver et mere levende billede af sin gjenstand. *Thukydid* er på sådanne steder naturalist i ordets bedste betydning.

Gjennem disse midler finder hans sympathi eller harme et udtryk uden at træde forstyrrende i forgrunden. Man kan ikke læse den perikleiske gravtale i 2den bog eller skildringen af den attiske flåde og dens afsejling fra Piræus (ζ, 31, 32) uden at føle den mægtige understrøm af patriotisk stolthed, og sympathien taler tydelig nok gjennem beretningen om platæernes udfald (γ, 20 fgg.), forhandlingerne om de sidste heltemodige forsvareres skjæbne (γ, 52 fgg.), eller skildringen af athenernes sidste færd på Sicilien (η, slutn.). Ved sådanne lejligheder bliver skildringen bevæget. Den iler fra enkelthed til enkelthed uden rhetorisk at dvæle ved nogen, indtil billedet står der klart og skarpt i alle sine omrids, og man tror at følge platæerne skridt for skridt på deres natlige vandring eller fra Piræus' mure se de sidste trierer forsvinde bag Ægina. Når man er gået så vidt som til at betegne *Thukydids* fremstilling som præget af en „kühle bis ans herz hinan", må det bero på en miskjendelse af disse og lignende steder, hvor en sterk og ægte følelse sejrer over den bevidste stræben efter at stille sig kold og lidenskabsløs overfor sit stof. Man får indrømme, at vi her har med noget andet og mere at gjøre end en blot og bar forstandsmæssig reflexion, og at de gamle havde den rette følelse heraf, når de som det mest karakteristiske ved *Thukydids* stil fremhævede dens mægtige pathos.[1]

Men bortseet fra disse af en stærk stemning gjennemglødede partier er det den ophøjede ro, som er særkjendet for *Thukydids* fremstilling,[2] og man behøver ingen forsikring om, at hans mål er at skrive *sine ira et studio*. For en nærmere påvisning af hans upartiskhed gjælder det at finde faste udgangspunkter, og

---

[1] Dion. Hal. De Th. jud. kap. 24, pag. 869: χρώματα δ αὐτῆς (τῆς Θουκυδίδου λέξεως) τό τε στρυφνὸν καὶ τὸ πικρὸν καὶ τὸ αὐστηρὸν καὶ τὸ ἐμβριθὲς καὶ τὸ δεινὸν καὶ τὸ φοβερὸν, ὑπὲρ ἅπαντα δὲ ταῦτα τὸ παθητικόν.

[2] *Marcellin* § 50: Ἔχει δὲ χαρακτῆρα ὑπέρσεμνον καὶ μέγαν.

da er det navnlig to spørgsmål, som træder i forgrunden, nemlig hvorvidt *Thukydids* stilling som borger i en af de krigførende stater kan påvises at have indvirket på hans fremstilling, og fremdeles, hvorvidt hans politiske partistilling har gjort ham uskikket til at se med fuld frihed på de indre forhold i hans fædreland og de øvrige græske stater.

Den fare for en ensidig fremstilling, som kunde synes at ligge i, at *Thukydid* som attisk borger på en vis måde selv er part i sagen, neutraliseres ved det ejendommelige forhold, hvori han ved sin forvisning stilledes til sit fædreland. Hans beretning om sit forhold til Amphipolis' fald er præget af den samme fornemme diskretion, som man gjenfinder overalt, hvor han kommer ind på sine personlige anliggender, og den indeholder på langt nær ikke en så udførlig fremstilling af situationen, at den berettiger os til at fælde en fordømmelsesdom over det attiske folk eller de attiske domstole. Det gjælder her at tage i betragtning, at en anklage for προδοσία efter attiske retsregler kunde rejses ikke blot for bevidst forræderi, men også for ved skjødesløshed eller udygtighed at have forvoldt staten tab. Det er vel muligt, at den naturlige ophidselse i anledning af tabet af en by, hvorpå Athens magt i Thrakien beroede, i dette tilfælde har krævet et uskyldigt sonoffer, men man kan også tænke sig, at det attiske folk kunde have skjellig grund til at tro, at dets to feltherrer i disse farvande var udrustede med tilstrækkelige midler til at sikre en befæstet plads mod ethvert angreb. I hvert fald må vi, sålænge vi ikke kjender alle de momenter, som har indvirket på den retslige afgjørelse, tilbageholde vor dom. For spørgsmålet, om denne katastrofe kan tænkes at have indvirket på *Thukydids* syn på forholdene, er denne side af sagen heller ikke af væsentlig betydning. *Thukydid* indlader sig vistnok ikke i mindste måde på nogen apologi, men man kan dog fornuftigvis ikke betvile, at han selv har opfattet sit forhold som fuldt korrekt, og at han følgelig må have følt sin domfældelse som en uretfærdighed.

Spørger man nu, om disse momenter har påvirket *Thukydids* fremstilling i den ene eller den anden retning, så må svaret

blive, at en tendentiøs stræben efter at forherlige Athen lige så lidet lader sig påvise som det modsatte. Som hos alle store historikere, der stiller sig som opgave at skildre en forfaldets tid, går der gjennem *Thukydids* beretning et drag af pessimismus. Han maler gjennemgående med afdæmpede farver, men indenfor dette dystre billede er lys og skygge upartisk fordelt mellem de kjæmpende folk. Atheniensernes store egenskaber kommer til sin ret. Således når korinthierne α, 70 priser den attiske nationalkarakters rastløse energi, dens elasticitet og offervillighed, eller når *Perikles* β, 35 fgg. hos sine tilhørere søger at vække bevidstheden om, at Athens magt og herlighed er deres eget og deres forfædres verk. Hvor *Thukydid* for egen regning giver et bidrag til de krigførende nationers karakteristik ϑ, 96, stilles athenernes raskhed og foretagsomhed i modsætning til spartanernes langsomhed og mangel på initiativ. Forbundsfællernes klager over Athens tyranni mødes med påvisningen af, at udvidelsen og befæstelsen af herredømmet for Athen har været en politisk nødvendighed. at det har været mildere og retfærdigere, end man efter de givne omstændigheder skulde have ventet, og at spartanerne under lignende forhold utvilsomt vilde have vist sig som hårdere herrer (α, 75 fgg.). Det er så langt fra, at *Thukydid*, som *Dionysius* påstår (Ep. ad Gn. Pomp. pag. 774). går løselig hen over Athens sejre, at han tvertimod med den mest levende anskuelighed skildrer Phormions heltemodige kamp mod en mangedobbelt overmagt (β, 83 fgg.) og Demosthenes' besættelse af Pylos og den deraf følgende tilfangetagelse af de 120 spartanere på Sphakteria (δ, 2—38). Overalt under fremstillingen af den egentlige krig træder Athen, dets indre politik og ydre krigsforetagender i forgrunden. Med selvfølelse kommer *Thukydid* tilbage til, hvorledes peloponnesierne gang på gang skuffer sig med hensyn til Athens modstandskraft. Ikke sjelden antager beretningen på sådanne steder et ironisk anstrøg, som ϑ, 2, hvor man får et levende indtryk af den hast, hvormed de hidtil neutrale stater efter athenernes nederlag på Sicilien skynder sig med at slutte sig til deres fiender for at få del i sejren. Endnu skulde dog denne sejer blive dyrekjøbt nok.

Kan vi altså ikke tvile på, at *Thukydid* med deltagelse har fulgt sine landsmænds kamp, så antager hans sympathi aldrig noget panegyrisk præg. *Thukydid* er langt fra at være nogen chauvinist. For den nationale selvbevidsthed ligger der et slags tilfredstillelse også deri, at en politisk ydmygelse mere har sin grund i egne fejl end i modstanderens fortrin, og i *Thukydids* fremstilling blottes disse fejl med ubønhørlig strenghed. Det attiske folks letsindighed, dets overvurderen af sine egne kræfter og mangel på evne til at afpasse målet efter de givne midler, dets utaknemlighed mod sine store mænd, dets tilbøjelighed til at lade sig lede af demagogiske fraser stilles ofte i et skarpt lys. Med hensyn til Athens forhold til de øvrige hellener og navnlig til sine forbundsfæller må vi vistnok, som ovenfor berørt, komme til det resultat, at *Thukydid* har delt den opfatning, som gjennem *Perikles* kommer tilorde β, 63, nemlig at Athen på dette område med nødvendighed var henvist til en interessepolitik, og at han intet har havt tilovers for en retning, der i misforstået ædelmod, eller vel snarere i selvopgivende fejghed frivillig vilde opgive det engang vundne herredømme. At dette standpunkt tildels fremholdes i udtryk, som ikke tiltaler vor moralske følelse, bliver forståeligt i lys af den antike opfatning, hvorefter de moralske grnndsætniuger, som havde gyldighed mellem borgere indbyrdes, ikke udstraktes til den hele menneskehed. Begrebet humanitet i moderne forstand kjendte de gamle ikke. Uden at miskjende den uhyre indflydelse, som dette humanitetsbegreb i mange retninger har udøvet på folkerettens område, må det dog erkjendes, at den ydre politik også i vore dage væsentlig arter sig som en kamp mellem stridende interesser. *Thukydid* har her forsmået de smukke talemåder, hvormed det moderne diplomati utvilsomt vilde have tilhyllet sagens kjerne.

Men når denne interessepolitik optræder i brutale former og bruges til at besmykke en rå og meningsløs voldsdåd, som i *Kleons* tale (γ, 37 fgg.) eller i de atheniensiske udsendingers forhandling med melierne ε, 85 fgg., så kommer *Thukydids* indignation over en sådan færd på det første sted tilorde gjennem hans karakteristik af *Kleon* som ἀνὴρ βιαιότατος, og på det sidste

sted viser modsætningen mellem athenernes hjerteløse optræden og meliernes mandige og sympathetiske svar noksom, at forfatteren med harme har været vidne til sine landsmænds fremfærd.

Ligeså lidt som Athens militære triumfer forties, ligeså lidt besmykkes nederlagene. Sammenligner man på dette punkt de tildels afvigende beretninger hos andre forfattere, er det ikke vanskeligt at se, at disse beror på rhetorisk udsmykning. Om slaget ved Tanagra beretter *Thukydid* α, 108, at mandefaldet på begge sider var stort, men at spartanerne beholdt sejeren. *Plato Menex.* pag. 242, *Diodor* XI, 81, *Justin* III, 6 betegner slaget som uafgjort. At *Thukydids* beretning her er korrektere, fremgår allerede af den omstændighed, at spartanerne ved slaget faktisk tilintetgjorde athenernes plan at afskjære dem tilbagetogslinjen over isthmen. Af den attiske hær i Ægypten reddede efter *Thukydid* α, 110 kun en ringe styrke sig til Kyrene, medens *Diodor* XI, 77 lader den hele hær ved utrolig tapperhed tiltvinge sig fri afmarsch. Her bekræfter *Diodor* selv senere *Thukydids* angivelse ved at fortælle, at athenienserne i Ægypten tabte sine trierer αὐτάνδρους XIII, 25. Sammenligner man *Thukydids* skildring af Platææs belejring med *Pseudodemosthenes* in Neæram pag. 1378 og *Diodor* XII, 41, 42, 47 og 56, så har man den samme modsætning mellem den i al sin livfuldhed nøgterne beretning og den fantastisk udsmykkede roman. Uden at tale om mindre afvigelser beretter *Pseudodemosthenes*, at belejringen varede i 10 år, og at de af byens indvånere, som reddede sig til Athen, udtoges ved lodkastning. *Diodor*, der her direkte eller indirekte har benyttet *Thukydid*, afviger fra ham forsåvidt, som han lader thebanerne, da de fik underretning om sine landsmænds tilfangetagelse (Th. β, 5), dræbe og fange en mængde platæere på landet. Som man ser, skal herved de thebanske fangers nedsabling retfærdiggjøres.[1]

---

[1] Skjønt det ikke direkte berører det ovenfor omhandlede spørgsmål, kan det dog have sin interesse her at anføre et exempel på, hvor trygt man kan stole på *Thukydid*, selv når han står ganske alene med en angivelse. Han beretter α, 112,

Man må indrømme, at det billede, vi gjennem *Thukydids* fremstilling får af det attiske folk med dets fortrin og fejl, stemmer i alle væsentlige træk med det totalindtryk, som studiet af den samtidige litteratur og den foregående og følgende tids historie må frembringe, og det samme må siges om *Thukydids* opfatning af Athens fiender. Han yder spartanernes tapperhed (ε, 72) og deres overlegenhed tillands (δ, 34, 40) beundrende anerkjendelse og udhæver deres politiske besindighed og lovlydighed ϑ, 24. Ved siden af de attiske statsmænd og feltherrer indtager Archidamos, Gylippos og fremfor alle Brasidas en værdig plads. Men på den anden side er der ikke spor at opdage af den lakonismus, der så ofte møder os hos andre af tidsalderens store mænd, navnlig alle sokratikere. Sparta med alle sine bånd på den personlige frihed, sin trangsynte frygt for alt fremmed og sin mangel på gjæstfrihed træder i skyggen for det perikleiske Athen. Ovenfor er nævnt, at *Thukydid* selv dadler den spartanske langsomhed og mangel på initiativ og disse nedsættende træk i deres karakteristik gjentages og suppleres af korinthierne α, 70. Hvor han omtaler spartanernes planer om storartede foretagender tilsøs, kommer ironien igjen frem, når han umiddelbart efter fortæller, hvor lidet resultaterne svarede til den gode vilje (β, 4; γ, 31; ε, 1; ϑ, 6). Kun i syrakusanerne ser han værdige modstandere af athenerne tilsøs (ϑ, 96). Hvordan han har bedømt henrettelsen af de fangne platæere γ, 68, det uhyggelige mord på de 2000 heloter δ, 80, den spartanske general Alkidas' nedsabling af handelsfartøjers besætning δ, 32 eller behandlingen af den ved Syrakus fangne attiske hær, kan man efter fremstillingens egen art ikke være i

---

at athenerne vendte hjem fra Kypern Κίμωνος ἀποθανόντος καὶ λιμοῦ γενομένου. *Diodor* XII, 3, 4 og *Plut. Cim.* 18, 19 omtaler ingen λιμός. Nu har *Ulrich Köhler* i Abhandl. der Berl. akad. der wissensch. 1869 bd. I, pag. 129 gjort opmerksom på, at tributlisterne netop fra Ol. 82, 4, 449—50 viser, at en hel del stæder langs Thrakiens og Hellespontens kyst i dette år på en påfaldende måde er kommen tilkort med betalingen af sin tribut, og antydet, at vi heri vistnok har at se en følge af den af *Thukydid* omtalte dyrtid.

tvil om. Hvilket værd han tillægger spartanernes erklæring om, at kampen gjaldt Hellas' befrielse, kan man allerede slutte af det stænk af spot, hvormed dette program oftere nævnes, og dets gehalt belyses tilstrækkelig, når han ϑ, 43 nævner betingelserne i overenskomsten mellem spartanerne og Tissafernes, ifølge hvilke halvparten af den helleniske verden skulde udleveres til barbarerne. Efter athenernes nederlag på Sicilien betænker han sig ikke længer på rent ud at sige, at den væsentligste grund til, at spartanerne nu igjen med kraft begyndte krigen, var håbet om, at de efter Athens fald for fremtiden ubestridt skulde opnå hegemoniet over hele Hellas (ϑ, 2).

Den peloponnesiske krig artede sig ikke blot som en kamp mellem de to ledende stater om herredømmet, men var på samme tid en politisk og social revolutionskrig, hvori de aristokratiske og demokratiske elementer inden det samme samfund bekjæmpede hinanden med en forbitrelse, der ledede til en fuldstændig forvildelse i alle sædelige begreber. Overfor disse modsatte theorier har *Thukydid* ikke indtaget noget yderliggående partistandpunkt. Han finder ϑ, 97, 2, at den forfatning, som indførtes i Athen efter de 400's fald, var den bedste, som havde existeret der i hans tid, og begrunder dette med, at den var fremkommet ved en μετρία ξύγκρασις af aristokratiske og demokratiske elementer. Vi tør altså slutte, at en mådeholden aristokratisk statsskik nærmest har svaret til hans politiske ideal. Men han er ikke så forelsket i dette ideal, at det gjør ham uretfærdig i bedømmelsen af de afvigende politiske synsmåder. Vistnok kritiserer han ofte den mangel på stabilitet, som karakteriserede det demokratiske Athens ydre og indre politik i modsætning til den spartanske eunomi, men når dette demokrati kommer sit ideal nærmest, når det fri, suveræne folk sætter sin ære i at underordne sig sine bedste mænds ledelse, og når disse med tilsidesættelse af alle personlige hensyn stiller hele sin virken til fædrelandets tjeneste, så anerkjender han en sådan statsstyrelse i tildels usædvanlig varme udtryk (β, 65). En ligéså fordomsfri forståelse af den gammeldoriske stat træder os imøde i *Archidamos'* tale α, 84. Under skildringen af de skrække-

lige excesser, hvortil den forbitrede borgertvist førte overalt, hvor krigen gav anledning til et opgjør mellem partierne, skåner *Thukydid* hverken demokrater eller oligarcher. Hvor han giver en almindelig karakteristik af den moralske forvildelse (γ, 82 fgg.), er den nærmest knyttet til beretningen om folkepartiets ugjerninger på Kerkyra, fordi der her først bød sig en lejlighed til en generel betragtning, men i selve beretningen om disse kerkyræiske myrderier mangler der ikke momenter, som gjør udbrudet af folkets raseri forståeligt, og som modstykke skildres i slutningen af 8de bog de attiske oligarchers voldshandlinger. Ingen uvilje mod det ubundne demokrati, ingen sympathi for en enkelt af førerne, *Antiphon*, forleder ham her til at fortie, at de yderligstgående af de 400 var betænkte på i yderste nødsfald at forråde sit fædreland til fienden for selv at beholde magten. Det er et højst nedslående indtryk, disse skildringer efterlader, og det er vel muligt, at *Thukydid*, navnlig i sin fremstilling af de handlendes motiver, kan have været for streng. Det er, som om fædrelandets undergang kaster en stedse mørkere skygge over alle karakterer, eftersom verket skrider frem. I de første bøger viser *Thukydid* endnu råheden og egoismen så megen barmhjertighed, at han lader den hylle sig i de patriotiske talemåders pjalter; i 8de bog mangler alle direkte taler, og forvorpenheden kommer derved til at optræde med en kynisk nøgenhed, som virker oprørende. Det er ikke mindst mangelen af denne rhetoriske fernis, som gjør det sandsynligt, at 8de bog er ufærdig. Hvor lidet værd man end tillægger de ideale fraser, kan det dog ikke nægtes, at også de har sin plads i karakterskildringen. De viser ialfald, at den instinktmæssige anerkjendelse af de sædelige begreber ikke er fuldstændig forsvunden.

Ser man bort fra denne pessimistiske opfatning af menneskenaturen i det hele, der er let forståelig hos en forfatter, som skildrer en slægt, der havde forskyldt så meget, vil man i *Thukydids* karakteristik også af de enkelte personligheder i de fleste tilfælde forgjæves lede efter et udslag af personlig sympathi eller uvilje. Den bedste garanti har man i forfatterens methode. I de allerfleste tilfælde overlades det til læseren selv

gjennem vedkommendes handlinger eller ord at danne sig en forestilling om hans karakter, og hvor undtagelser gjøres fra denne regel og en personlig dom tilføjes, viser denne sig at være abstraheret af de meddelte kjendsgjerninger og påtvinges ikke læseren i en kategorisk form. Sådanne positive domme udtaler *Thukydid* om *Archidamos* α, 79, *Perikles* β, 65, *Kleon* γ, 36; δ, 21; ε, 16, *Brasidas* β, 25; δ, 81; δ, 108, *Themistokles* α, 138, *Nikias* ε, 16; η, 86, *Alkibiades* ε, 43; ζ, 15, *Hermokrates* ζ, 72, *Phrynichos* ϑ, 27, *Antiphon* ϑ, 68 og *Hyperbolos* ϑ, 73. I regelen har han indskrænket sig til de tilfælde, hvor han har kunnet gjøre en anerkjendende bemerkning om en karakters moralske eller — og det hyppigst — dens intellektuelle sider. Han er yderst sparsom med sin ros og taus, når der intet er at rose. En undtagelse danner hans omtale af *Kleon*, hvor gjentagne gange en dyb modvilje kommer tilorde. Hvad der her er påfaldende og forpligter os til at øve kritik, er ikke så meget *Thukydids* strenge dom i og for sig. Vi må tvertimod finde, at den gjentagne karakteristik af *Kleon* som ἀνὴρ βιαιότατος er tilstrækkelig begrundet ved hans optræden i sagen mod det frafaldne Mytilene, og hans dispositioner i slaget ved Amphipolis beviser hans militære udygtighed. Vi må også med *Thukydid* få det indtryk, at ondskabsfuld bagvaskelse var det virksomste af de midler, hvormed *Kleon* vandt sin indflydelse over mængden (ε, 16). Efter alt, hvad vi fra andre kilder kjender til denne folkeleder og hans færd, fremgår det klart, at også hans andre samtidige, forsåvidt de ikke lod sig blænde af hans fraser, bedømte den moralske side af hans væsen fra samme synspunkt som *Thukydid*. Og dog kan en læser, der er fortrolig med det ejendommelige ved dennes fremstilling, ikke slå sig til ro hermed. Den strenge bedømmelse af *Kleon* bliver lige fuldt påfaldende, netop fordi *Thukydid* i dette ene tilfælde ikke har målt med sit sædvanlige mål, men åbenbart brudt med et princip. Hans historie fremfører for os andre karakterer som *Phrynichos'* (ϑ, 27, 48, 50, 51, 54, 68, 90, 92), der i langt højere grad end *Kleon* udfordrer den moralske indignation, personer, der ikke har betænkt sig på at indlade sig i landsforræderske underhandlinger

med fienden, uden at fremstillingen taber sit præg af rolig objektivitet eller afbrydes af en harmfuld bemerkning. Dertil kommer, at hans dom ikke på alle punkter kan siges at være begrundet i de meddelte kjendsgjerninger. Vi må med *Grote* finde det uforståeligt, at *Thukydid* kan betegne *Kleons* undsætningsexpedition til Pylos som et vanvittigt foretagende.[1] Under de givne omstændigheder synes en kraftig understøttelse af *Demosthenes* at måtte have fremstillet sig som en bydende nødvendighed. Både den af *Kleon* foreslåede forholdsregel og de valgte midler synes at tyde på et praktisk blik, og vi kan ikke andet end finde det besynderligt, at de ordinære strateger ikke tog sagen i sin hånd. Det må betegnes som alt andet end hæderligt, når *Nikias* og hans venner påtvinger en politisk modstander en militær kommando i det hemmelige håb at blive ham kvit for bestandig, så meget mere som et sådant håb ikke kunde gå i opfyldelse uden et nederlag for Athen, og når *Thukydid* utvetydig billiger denne tænkemåde (δ, 28, 5),[2] står der ikke andet tilbage end at indrømme, at mennesket på dette punkt har sejret over historikeren. Allerede de gamle var opmerksomme på den antipathi, som kommer tilorde overalt i skildringen af *Kleons* karakter, og udledede den deraf, at den mægtige demagog skulde have bevirket *Thukydids* forvisning.[3] Det er meget muligt, at dette ikke er andet end en gjætning, men den er i hvert fald ikke usandsynlig. Man kan ikke godt antage, at *Kleon*, som efter sin triumf ved Pylos ubestridt havde indtaget den efter *Perikles'* død ledige plads som folkets fører, skulde have stået aldeles udenfor en sag, der nødvendigvis må have vakt adskillig opsigt. Dermed skal ikke benægtes, at *Thukydid* havde andre og ædlere grunde til i dette tilfælde at give sin uvilje et direkte udtryk. Enhver fædrelandsven måtte efter Athens ydmygelse blive grebet af bitterhed ved tanken på, at gjentagne gange ærefulde fredstilbud fra spartanernes side var strandede

---

[1] *Grote:* Hist. of Greece VI, pag. 458 fgg.
[2] ἀσμένοις δὲ ὅμως ἐγίγνετο *τοῖς σώφροσι τῶν* ἀνθρώπων.
[3] *Marcellin* § 46: ἐφυγαδεύθη ὑπ' Ἀθηναίων διαβάλλοντος αὐτον τοῦ Κλέωνος.

på *Kleons* modstand. I hvert fald er *Thukydid* også på dette punkt fuldkommen ærlig. Han har ikke af sin antipathi ladet sig forlede til at rokke ved de historiske kjendsgjerninger. Det er netop disse af *Thukydid* selv meddelte fakta, som må gjøre os tilbøjelige til i nogen grad at modificere hans dom. Og når på dette ene sted uviljen forleder ham til at være mindre varsom i sin dom, kan det ikke ændre vor anskuelse om hans verks almindelige karakter. Det gjælder her, som overalt, at undtagelsen bekræfter regelen, og denne undtagelse gjør os forfatteren menneskelig forståeligere, idet den lader ham personlig træde os nærmere.

III.

Disposition og komposition.

En kritisk prøvelse af den peloponnesiske krigs historie, som den er os overleveret i *Thukydids* fremstilling, må altså komme til det resultat, at fordringerne til historisk objektivitet her er fyldestgjorte, såvidt menneskelig evne rækker. At *Thukydid* i en så fremtrædende grad har formået at påtrykke sit verk den uforfalskede virkeligheds stempel, hænger på det nøjeste sammen med ejendommeligheder ved dets komposition. *Thukydids* historie har ikke blot, som ovenfor påvist, i enkelte livfulde skildringer, men i sit hele anlæg, i dispositionen af stoffet og i de midler, som forfatteren bringer i anvendelse for inderligt at forbinde disse stofmasser, en stærkt fremtrædende dramatisk karakter. *Plutarch* har fundet det rette udtryk herfor, når han De gloria Athenn. kap. 3 som det ejendommelige ved *Thukydids* fremstilling udhæver: Ὁ Θουκυδίδης ἀεὶ τῷ λόγῳ πρὸς ταύτην ἁμιλλᾶται τὴν ἐνάργειαν οἷον θεατὴν ποιῆσαι τὸν ἀκροατήν. Denne energiske stræben efter selv ligesom pånyt at gjennemleve den forgangne tid og fæstne et billede af den, der i alle for totalindtrykket væsentlige detaljer svarer til det, som frembød sig for den samtidige iagttager, forklarer ejendommeligheder ved *Thukydids* fremstilling, der fra forskjellige synspunkter kan opfattes som fortrin eller fejl. Ikke mindst kommer dette frem i den måde, hvorpå stoffet er disponeret, når skildringen er nået frem til det egentlig thema. I første bog, hvor forfatteren gjennem en udsigt over fortidens historie lidt efter lidt skaber et grundlag for forståelsen af den følgende kamp og skildrer de rivninger, som nærmest bragte den til udbrud, er

anordningen foretagen efter kunstneriske principer. Stoffet er her samlet i større masser under bestemte synspunkter. Udsigten over den ældste græske historie til og med perserkrigene α, 2—23 slutter sig således begrundende til den i kap. 1 opstillede sats, at den peloponnesiske krig betegner højdepunktet i den helleniske magtudvikling. Ud fra dette udgangspunkt former *Thukydid* en værdig indledning. For os har denne archæologi sin væsentlige betydning deri, at den lader os følge den helleniske kulturs uafbrudte vækst, den nationale fremgang i økonomisk henseende, og særlig de enkelte staters stræben efter at udvikle sin sømagt. Da den imidlertid som led i verkets økonomi direkte kun skal danne grundlaget for en sammenligning mellem fortid og nutid, er det naturligt, at den afsluttes med den persiske invasion. De følgende 50 år indtil peloponneserkrigens udbrud frembød nemlig intet bekvemt sammenligningspunkt, fordi nationen i denne periode aldrig anspændte sine kræfter til en kamp, der i nogen måde kunde stilles ved siden af, hvad samtiden havde været vidne til. *Thukydid* går derfor umiddelbart over til en fremstilling af de ydre og indre grunde, som med nødvendighed måtte hidføre et brud mellem de to helleniske stormagter og deres forbundne. Af disse grunde vælger han først at behandle de begivenheder, som gav den nærmeste foranledning til krigens udbrud, Athens indblanding i striden mellem Epidamnos og Kerkyra (kap. 24—55), Potidæas frafald fra den attiske symmachi (kap. 56—66) og de dertil knyttede forhandlinger i Sparta (66—87). Vi får en klar forståelse af, at spændingen mellem de modsatte interesser ved disse rivninger forøges i en grad, der med nødvendighed må hidføre et brud, men på samme tid lades vi ikke i tvil om, at de sidste års begivenheder dog kun er den dråbe, som bringer det bredfulde bæger til at flyde over, at de kun har betydning som αἱ ἐς τὸ φανερὸν λεγόμεναι αἰτίαι ligeoverfor den i den historiske udvikling efter perserkrigene begrundede skinsyge mellem Sparta og Athen, en skinsyge, hvori forfatteren ser den dybereliggende grund til krigen, og som han betegner som ἡ ἀληθεστάτη πρόφασις, ἀφανεστάτη δὲ λόγῳ (kap. 24). Gjentagne gange henvises

vi til disse indre grunde og forberedes derved på det følgende afsnit kap. 89—118, hvori krigens nødvendighed belyses gjennem en påvisning af den omvæltning i de helleniske staters magtforhold, som blev følgen af, at hegemoniet tilsøs efter barbarernes fordrivelse fra Europa på grund af spartanernes kortsynte og ubeslutsomme politik gik over til Athen, hvorledes den således opståede dualisme gik over til et stedse mere spændt modsætningsforhold i samme grad, som Athen energisk udnyttede sin stilling og omformede hegemoniet til et herredømme over sine forbundne, og hvorledes denne indbyrdes rivaliseren gjentagne gange førte til sammenstød, som forbereder det endelige opgjør.

Den stilling, *Thukydid* således lader peloponneserkrigen indtage som den naturlige følge af den foregående udvikling, må forekomme os at være nogetnær selvsagt, men den kan dog også tjene til at belyse forholdet mellem ham og de senere historikere. Af *Diodor* XII, 41 ved vi, at *Ephoros* søgte årsagerne til krigen udelukkende i personlige motiver fra *Perikles'* side. På bysladder og komikernes tendentiøse forvanskninger bygger han den påstand, at *Perikles* tændte Hellas i brand for at redde sin egen svækkede stilling og navnlig for at slippe for at aflægge regnskab for sin forvaltning af de offentlige midler. For *Ephoros* er det hovedsagen at få fremstillet *Kimon* som det ædle mønster på en panhellener, der lever i fred og endrægtighed med sine landsmænd, medens *Perikles* skal danne modsætningen ved at fremstilles som den, der gjør forbundsfællerne til trælle og styrter sit fædreland i fordærvelse af personlig ærgjerrighed. For historikerne af den isokrateiske skole var sådanne søgte modsætninger af rhetoriske grunde velkomne.[1] *Thukydid*, der var *Kimons* nære slægtning,[2] ofrer kun forsåvidt et ord på disse rygter, som han β. 65, rimeligvis med hensyn på dem, udtrykkelig bevidner om *Perikles*, at han var χρημάτων διαφανῶς ἀδωρότατος.

---

[1] *Volquardsen*: Untersuchungen über die quellen bei *Diodor* buch XI—XIV, pag. 49.

[2] *Marcellin* § 17 og 32, vita anon. § 10, *Plut. Cim.* 4.

Foruden at give det rette grundlag for en forståelse af krigen opnår *Thukydid*, som man ser, ved denne historiske expo-sition af dens årsager tillige at afrunde sin indledende fremstilling af hovedpunkterne i den ældre nationale historie til et hele. At de to dele af dette hele, archæologien og pentekonta-etien, ikke, som *Dionysius* forlanger,[1] fremstilles i umiddelbar sammenhæng, har sin grund i den måde, hvorpå *Thukydid* har søgt at bringe indledningen i organisk forbindelse med det egentlige stof. Den indre sammenhæng mellem peloponneser-krigen og de foregående 50 års udvikling lå så nær, at den valgte fremstillingsmåde her måtte fremtræde som naturlig og nødvendig. For den ældste histories vedkommende træder kau-salforbindelsen såvidt tilbage, at forfatteren foretrækker at be-handle den fra et andet synspunkt, idet han blot benytter den som et grundlag for en rent ydre, statistisk sammenligning. En udvortes forbindelse mellem de to partier kunde vistnok være opnået ved, at krigens indre årsager var fremstillet før de ydre foranledninger, hvorved pentekontaetien vilde have sluttet sig umiddelbart til archæologien, men man har ikke vanskeligt for at forstå, at for *Thukydid* det hensyn har gjort sig gjældende med størst vægt at lade de for betragtningen påtageligste mo-menter også i fremstillingen indtage den første plads og give de indre grunde den afgjørende vægt ved at anføre dem i umiddel-bar tilslutning til krigens udbrud.

At skildringen af pentekontaetien også er holdt indenfor den kortfattede historiske oversigts ramme, behøver intet for-svar.[2] En vidtløftigere behandling vilde have sprængt verkets plan og gjort det ikke til en fremstilling af den peloponnesiske krig, men til den attiske stormagts historie i dens vækst og fald.

Efter denne belysning af de historiske forudsætninger, der er nødvendige for forståelsen af krigens betydning og dens

---

[1] De Th. jud. kap. 10, pag. 830 fgg.

[2] Dion. Hal. Ep. ad Gn. Pomp. pag. 763 dadler, at *Thukydid* skildrer Athens bedrifter efter perserkrigene φαύλως πως καὶ ἐξ ἐπιδρομῆς.

sammenhæng med den foregående udvikling, kan *Thukydid* afslutte indledningen med en beretning om forbundsdagen i Sparta, hvor krigen bliver endelig besluttet, og med en fremstilling af de på begge sider opstillede fordringer, der kun havde til hensigt at besmykke fredsbrudet og levne tid til de nødvendige rustninger, indtil endelig athenerne på *Perikles'* råd afviser spartanernes ultimatum, og en afgjørelse af stridsspørgsmålene med våbenmagt følgelig stiller sig som en umiddelbart forestående nødvendighed.

Det er en selvsagt følge af første bogs betydning som indledning, at ikke hensynet til de skildrede begivenheders egen betydning, men deres forhold til den følgende udvikling her har været det bestemmende for deres gruppering. Forfatteren har her kunnet indtage et friere standpunkt. De spredte enkeltheder fra en nærmere eller fjernere fortids historie er her i kraft af perspektivets lov flydt sammen i større grupper med samlet virkning. De strengt kronologiske hensyn spiller derfor kun en underordnet rolle. I første bog opstiller *Thukydid* intet fast udgangspunkt for sin tidsregning. Dels regner han fra trojanerkrigen (kap. 12), dels fra peloponneserkrigens slutning (kap. 13 og 18), dels bestemmer han en begivenhed i dens kronologiske forhold til en persisk konges regjeringstid (kap. 13 og 14). For pentekontaetiens vedkommende betragter han Xerxes' tog som udgangspunkt og fortæller fra dette begivenhederne i deres naturlige rækkefølge. Det er ham overalt kun om at gjøre at fastslå det omtrentlige forhold til de kronologiske merkestene, som han tør betragte som almindelig bekjendte.

Men såsnart fremstillingen med 2den bog når frem til det egentlige thema, bliver det kronologiske princip alene bestemmende for stoffets disposition. Vi ser her bort fra den i emnets egen natur begrundede tilfældighed, som man har gjort opmerksom på, nemlig at det thukydideiske verk, hvis det havde foreligget for os fuldt afsluttet, på en måde vilde have dannet en trilogi, hvori hver af de tre hovedepisoder under krigen vilde have fået sin dramatiske afslutning gjennem slaget ved Amphipolis, nederlaget ved Syrakus og Athens fald. Heller ikke kan ind-

delingen i 8 bøger komme i betragtning, da den utvilsomt ikke er foretagen af *Thukydid* selv, men et verk af en senere grammatiker. Fuldkommen vilkårlig er den ikke, forsåvidt som der ved siden af det praktiske hensyn til en nogenlunde kvantitativ ligelig fordeling af stoffet også viser sig en stræben efter at lade grænsen mellem de enkelte bøger falde sammen med naturlige hvilepunkter i fremstillingen. Hvor disse krav imidlertid ikke samtidig kan fyldestgjøres, må det sidste træde i baggrunden, således i 5te bog, hvis første korte afsnit behandler slutningen af den archidamiske krig og altså naturligt vilde dannet afslutningen af 4de bog. At denne inddeling ikke støtter sig til *Thukydids* autoritet, fremgår desuden deraf, at man i oldtiden kjendte andre inddelinger i 9 eller 13 bøger.[1]

Det bliver altså kun den kronologiske anordning, der skriver sig fra *Thukydid* selv. Efter at krigens begyndelse er bestemt β, 1 med en nøjagtighed, der ikke kunde lade nogen hellener i tvil, følger fremstillingen den annalistiske methode, idet hvert års begivenheder sammenfattes til et hele, der adskilles fra det foregående og følgende ved en stående formel, hvori forfatteren udtrykkelig gjør opmerksom på årsskiftet, første gang, β, 47 med ordene: τοιόςδε μὲν ὁ τάφος ἐγένετο ἐν τῷ χειμῶνι τούτῳ καὶ διελθόντος αὐτοῦ τὸ πρῶτον ἔτος τοῦ πολέμου τοῦδε ἐτελεύτα. Hvor han ε, 20 gjør rede for sin kronologi, angiver han, af hvilke grunde han finder archonters eller andre myndigheders embedstid mindre skikket til at anvendes som kronologisk ramme. Heller ikke falder årsskiftet hos ham sammen med noget af de i de forskjellige græske stater fastslåede udgangspunkter for det borgerlige år. Alene de enkelte kalenderes mangel på overensstemmelse i dette punkt måtte her være et moment af vægt. For *Thukydid* kunde der fornuftigvis kun blive spørgsmål om at benytte den attiske kalender, men i et verk, hvor hovedvægten falder på de krigerske operationer, måtte dette falde særlig ubekvemt, da som bekjendt den attiske tidsregning lod

[1] *Marcellin* § 57: ἰστέον δὲ, ὅτι τὴν πραγματείαν αὐτοῦ οἱ μὲν κατέτεμον εἰς τρεισκαίδεκα ἱστορίας, ἄλλοι δὲ αλλως. *Diodor* omtaler en inddeling i 9 bøger (XII, 37 og XIII, 42).

årsskiftet falde sammen med den første nymåne efter sommersolhverv. Forfatteren vilde derved blive nødt til at skabe et kunstigt hvilepunkt midt inde i fremstillingen af naturlig sammenhørende begivenheder. Istedet derfor har han valgt at slutte sig så nær, som muligt, til de naturlige klimatiske forholde. Det thukydideiske år begynder med måneden elaphebolion, altså i sidste halvdel af marts, og man tør vistnok forudsætte, at det datum, han går ud fra, er vårjevndøgn, der falder sammen med den julianske kalenders 26de marts. Af de forårsepoker, som de gamle benyttede, var alene denne almindelig anvendt, og om de to andre, zefyrens indtræden 8de febr. og Arkturus' aftenopgang 23de febr., kan der ikke blive tale, da der efter *Thukydids* angivelse ved krigens udbrud kun stod tilbage fire [1] måneder af det borgerlige attiske år. Ved at vælge et sådant af selve naturen givet udgangspunkt har *Thukydid* sørget for at sikre sig de forskjelligste læseres forståelse midt i det kronologiske kaos, som de græske stater frembød, på samme tid som det i og for sig frembød særlige fordele for en krigshistorie, da på krigskunstens daværende standpunkt større militære foretagender i regelen måtte udsættes til våren. Det er kun en videre konsekvens af denne tilslutning til de naturlige betingelser, når der inden hvert enkelt år igjen drages en grænse mellem sommerens og vinterens begivenheder. *Thukydid* har valgt at affatte sin fremstilling κατὰ θέρος καὶ χειμῶνα (β, 1), fordi de skildrede begivenheders karakter væsentlig afhang af årstiden. Navnlig var dette hensyn af vægt i en krig, hvor afgjørelsen måtte søges på havet. I de stormfulde vintermåneder var større maritime foretagender så godt som udelukkede.

Efter ε, 20 [2] giver *Thukydid* vinter og sommer samme varighed, og vi ledes derved naturlig til at antage, at han som vinterepoke har benyttet høstjevndøgn, så meget mere som flere indicier peger i samme retning. Han fortæller ε, 54, at spartanerne

---

[1] Efter *Krügers* almindelig anerkjendte rettelse β, 2, 5 af δύο til τέσσαρας.

[2] κατὰ θέρη δὲ καὶ χειμῶνας ἀριθμῶν, ὥςπερ γέγραπται, εὑρήσει, ἐξ ἡμισείας ἑκατέρου τοῦ ἐνιαυτοῦ τὴν δύναμιν ἔχοντος . . .

stævner sine forbundne til et tog mod Argos sommeren 419 efter udløbet af måneden karneios. Toget finder sted og regnes af *Thukydid* med til sommeren. Den doriske karneios svarer til den attiske metageitnion (Plut. Nik. 28), og da 1ste hekotombaion dette år falder 23de juli, har den sidste karneios været 19de septbr. Det heder fremdeles ε, 76: τοῦ δ'ἐπιγιγνομένου χειμῶνος ἀρχομένου εὐθὺς οἱ Λακεδαιμόνιοι ἐπειδὴ τὰ Κάρνεια ἦγαγον ἐξεστράτευσαν. Her er tale om den begyndende vinter 418. Efter *Boeckhs* mondcycl. pag. 19 falder 1ste hekatombaion dette år 7de aug., 1ste metageitnion altså 6te septbr. Karneerfesten fejredes fra 7de til 15de karneios og afsluttes følgelig dette år 21de septbr. Vi ser fremdeles, at *Thukydid* regner de første dage af november med til vinterhalvåret. *Perikles'* gravtale holdes efter *A. Mommsens* Heortologi pag. 278 fgg. 6te novbr. og henlægges af *Thukydid* til vinterhalvåret.[1] Det samme praktiske blik gjør sig gjældende, hvor *Thukydid* indenfor disse faste punkter endnu

[1] Cfr. for hele dette meget omtvistede spørgsmåls vedkommende *G. F. Unger*: Zur zeitrechnung des Thukydides. Sitzungsber. der königl. bair. akademie der wissensch. zu München bd. I, München 1875, og samme forfatters: Der attische kalender während des peloponnesischen krieges. Sammesteds bd. II, München 1875. Fremdeles *L. Herbsts* kritik af disse arbejder i Philologus bd. 42, 1884 pag. 625 fgg. og *Ungers* tilsvar i Philologus bd. 43, 1884 pag. 577 fgg. *Unger* og *Herbst* er enige om at tillægge *Thukydids* vinter og sommer lige varighed, men tvistes om det bestemte datum, som forfatteren bruger som udgangspunkt. De, som fremdeles forsvarer den anskuelse, at *Thukydids* sommer omfatter 8 og vinteren blot 4 måneder, beråber sig på stedet ζ, 21, 2 ἐξ ἧς μηνῶν οὐδὲ τεσσάρων τῶν χειμερινῶν αγγελον ῥᾴδιον ἐλθεῖν, og på at ἔαρ og φθινόπωρον eller μετόπωρον stadig regnes med til sommeren. Hermod kan indvendes, at stedet ζ, 21 er *Nikias'* ord og intet har med *Thukydids* kronologi at gjøre. Tiden efter vårjevndøgn må selv på så sydlige breddegrader betegnes som ἔαρ, og for indtrædelsen af φθινόπωρον var 16de septbr. fikseret som datum i *Metons* cyclus (*Unger* pag. 30, 56), så der ialfald delvis bliver plads for den inden den thukydideiske sommer, selv om man regner denne afsluttet med den 25de septbr. Men afgjørende bliver det ovenfor citerede sted ε, 20, som man ikke uden ved en yderst vreden oversættelse og fortolkning kan få til at betyde andet, end at sommer og vinter udgjør hver sin halvdel af det thukydideiske år.

nøjagtigere vil fastslå en begivenheds datum. Det er i naturens regelmæssig tilbagevendende fænomener, han søger holdepunkter, der hos enhver læser umiddelbart må vække en bestemt kronologisk forestilling. Udtryk som: τοῦ θέρους καὶ τοῦ σίτου ἀκμάζοντος (β, 19), ἐν καρποῦ ξυγκομιδῇ (γ, 15), περὶ σίτου ἐκβολήν (δ, 1), πρὶν τὸν σῖτον ἐν ἀκμῇ εἶναι (δ, 2), τοῦ σίτου ἔτι χλωροῦ ὄντος (δ, 6), ὀλίγον πρὸ τρυγητοῦ (δ, 84) kræver ingen beregning eller reflexion, men knytter med tilstrækkelig nøjagtighed og med malende virkning forestillingen umiddelbart til en bestemt tid.

Det kan ikke nægtes, at den annalistiske methode frembyder store vanskeligheder for en virkningsfuld gruppering af det historiske stof, og at disse vanskeligheder må vokse i en fremstilling, der som *Thukydids* lægger endnu kortere tidsrum end de vanlige til grund for stoffets anordning. På dette punkt kan *Dionysius'* kritik[1] ikke frakjendes en vis berettigelse. Det er en uundgåelig følge af, at forfatteren binder sig til bestemte tidsafsnit, at han for at beholde alle tråde i sin hånd må afbryde skildringen af historiske episoder, som breder sig over et længere tidsrum. Platææs belejring fortælles således på tre forskjellige steder (β, 71—79; γ, 20—24, 52—68). Kampene ved Pylos ligeledes (δ, 3—6; 8—23; 26—41). Brasidas' operationer i Thrakien er udstykket i 6 afsnit (δ, 78—88; 102—116; 120—132; 135; ε, 2, 3; 6—13). Krigens gang i Ætolien og Akarnanien efter *Demosthenes'* afsendelse med de 30 skibe (γ, 91) fortælles i korte brudstykker i slutningen af 3die bog afvekslende med atheniensernes foretagender på Sicilien efter afsendelsen af de 20 skibe år 427 (γ, 86). Potidæas belejring, Phormions kampe i den korinthiske bugt og Lesbos' opstand er også mer eller mindre sønderstykket. Fremstillingen bliver derved unægtelig vanskeligere at følge og forudsætter hos læseren en anspændt fast-

[1] Ep. ad Gn. Pomp. p. 773. Dadler *Thukydids* fremstilling som ἀσαφὴς καὶ δυσπαρακολουθητός. πολλῶν γὰρ κατὰ τὸ αὐτὸ θέρος ἢ χειμῶνα γιγνομένων ἐν διαφόροις, ὡς εἰκὸς, τόποις, ἡμιτελεῖς τὰς πρώτας πράξεις καταλιπὼν ἑτέρων ἅπτεται τῶν κατὰ τὸ αὐτὸ θέρος ἢ χειμῶνα γιγνομένων. πλανώμεθα δὴ καθάπερ εἰκὸς καὶ δυσκόλως τοῖς δηλουμένοις παρακολουθοῦμεν, ταραττομένης τῆς διανοίας.

holden af de modtagne indtryk, der sætter ham istand til på ethvert punkt i tankerne at forbinde de adskilte brudstykker. Men *Dionysius'* kritik er dog også på dette punkt fuldkommen ensidig, og de anvisninger, han giver til en rigtigere anordning,[1] vidner ikke om nogen synderlig forståelse af opgavens art. Når han vilde have foretrukket en inddeling efter olympiader, er han ikke opmerksom på, at først *Timaios* har benyttet en sådan, og en topografisk anordning af stoffet i lighed med *Herodots*, som han også anbefaler, vilde have omformet *Thukydids* verk fra en fremstilling af den peloponnesiske krig til en række krigshistoriske skildringer fra et halvt snes forskjellige krigsskuepladse uden samlet virkning. *Dionysius* har ikke i mindste måde søgt at gjøre sig det klart, hvorfor *Thukydid* trods vanskelighederne dog har valgt sin egen methode. Den forklaringsgrund, som ligger i, at selve det skildrede stofs karakter måtte lette en fremstilling efter de naturlige årstider, er allerede tilstrækkelig påpeget. Fremdeles er det klart, at såvel betydeligere foretagender på en enkelt krigsskueplads, der krævede et længere tidsrum for at komme til afslutning, som betydningsfulde episoder i den indre politik, f. ex. de 400's regjering, kun kan forståes i alle sine vekslende faser, når de sees i den nøjeste sammenhæng med den historiske situation overhovedet. Men skal læseren altid holdes à jour med den samlede politiske og militære stilling, kan dette kun ske ved, at skildringen af langvarigere foretagender lejlighedsvis afbrydes. Men hvad der særlig må fremhæves ved denne methode, er, at skildringen derved vinder i troskab. Vi hensættes, såvidt muligt, under samme vilkår som den samtidige generation. Ligesom efterretningerne fra alle egne fjernt og nær, hvor de fiendtlige våben mødtes, strømmede ind på denne, således rykker også *Thukydids* fremstilling i korte stadier fremad på hele linjen. Den er ikke en beskrivelse af det tilblevne, men en skildring af det

[1] De Thuc. jud. pag. 828. *Dionysius'* kritik tiltrædes af *Ulrici*: Charakteristik der antiken historiographie pag. 196. Modsat opfatning hos *Creutzer*: Die hist. kunst der Griechen, 267, *Poppo* prolegg. og de fleste senere behandlinger.

vordende. At det er denne trang til at følge udviklingen i hælene, som for forfatteren er det bestemmende, fremgår af, at han ofte afbryder sin skildring for at fortælle en samtidig begivenhed, selv hvor denne afbrydelse ikke er påbudt af den valgte kronologiske disposition. Men disse afbrydelser er aldrig rent vilkårlige. Man må altid beundre den kunst, hvormed *Thukydid* slynger fortællingens tråde i hinanden. Med den rette takt bryder han ikke af, før emnet selv frembyder et naturligt hvilepunkt. Således benytter han under fremstillingen af Lesbos' opstand overgangen fra beretningen om Mytilenes indeslutning af den attiske hær til de lesbiske gesandters optræden i Olympia til γ, 7 at indskyde den korte notits om Asopios' expedition til Akarnien, og det samme sunde blik gjenfindes overalt, hvor det gjælder at skaffe plads for en kortere orienterende bemerkning fra andre kanter af den vidtstrakte krigsskueplads.

Også i den strenge fastholden af stoffets enhed træder det thukydideiske verks dramatiske karakter os imøde. Kun sjelden afbrydes den fremadskridende udvikling af digressioner, og i de fleste tilfælde står disse i den inderligste forbindelse med hovedthemaet og tjener til at stille dette i den rette belysning. Modsætningen mellem *Herodot* og *Thukydid* er på dette punkt iøjnefaldende. *Herodot* lægger an på at indflette episoder (IV, 30). På sin magelige og gemytlige måde griber han lejligheden til at fortælle alt, hvad der interesserer ham personlig, selv om det bånd, hvormed en sådan digression tilknyttes, er en blot og bar idéassociation. *Thukydid* giver derimod indtrykket af at vide mer, end han fortæller. Af længere episoder forekommer kun fem. α, 20 i forbindelse med ζ, 54—59 berigtiger traditionen om Peisistratiderne. Den mod *Perikles* rettede fordring fra spartanernes side, at athenerne skal udvise de med blodskyld besmittede alkmæonider, giver *Thukydid* anledning til α, 126 i episoden om Kylon at klargjøre det historiske grundlag for denne fordring. Det af athenienserne opstillede modkrav, at spartanerne skal rense sig for den ved *Pausanias'* drab pådragne blodskyld, fremkalder en udførligere skildring af denne mands

planer og endeligt α, 128—134, og dertil slutter sig fremstillingen af *Themistokles'* landsforvisning og død α, 134—138. Endelig indskydes β, 15 og 16 skildringen af de ældste samfundsforhold i Attika og beretningen om den attiske synoikismos for at forklare, hvorfor det faldt athenerne særlig så tungt at flytte sammen indenfor murene i krigens første år. Af disse digressioner er det kun den dobbelte Peisistratideepisode og beretningen om *Themistokles'* skjæbne, der står i en så løs forbindelse med stoffet, at man er henvist til at søge fjernereliggende motiver. Hvor *Thukydid* første gang α, 20 kommer ind på Peisistratidernes historie, gjælder det for ham med hans trang til at skabe lys og sprede uklarheden overalt, hvor han finder den, at illustrere den gjængse traditions upålidelighed, men forfatteren må her i begyndelsen af indledningen til sit verk lade sig nøje med i muligst korthed at berigtige denne tradition. Den udførligere fremstilling og de authentiske beviser for dens rigtighed holdes tilbage, indtil han under skildringen af den paniske skræk for tyranniets mulige gjenindførelse, som hermakopideuvæsenet vakte tillive hos det attiske folk, atter naturlig leder tanken hen på denne frygts historiske begrundelse. Umuligt er det heller ikke, at *Thukydid*, som *Marcellinus* påstår (§ 18 og 32, cfr. schol. α, 20, 2) på en eller anden måde kan have stået i slægtskabsforhold til Peisistratiderne, og at både den levende interesse, som han ofrer denne familie og hans nøjagtige kjendskab til dens historie heri finder sin naturlige forklaring. α, 134—138 er det ligheden i *Pausanias'* og *Themistokles'* skjæbne, der danner det rent ydre bånd, som forbinder denne episode med den foregående. Direkte påkrævet af verkets økonomi kan den ikke siges at være. Men når man kjender den strenghed, hvormed *Thukydid* ellers holder alt uvedkommende borte fra sin fremstiling, og den knaphed, hvormed han affærdiger det mindre væsentlige, kan man heller ikke her blive stående ved en blot og bar idéassociation som forklaringsgrund. Man bliver også her henvist til at søge dybere liggende motiver for den interesse, hvormed han omfatter *Themistokles'* statsmandsvirksomhed og personlighed. For *Thukydid* gjælder ellers regelen *nil admirari*. For ham er forståelsen

det væsentlige. Der skal usædvanlige naturer, som *Perikles*, til for at aftvinge ham beundring. Det er et indre valgslægtskab, som uimodståelig drager ham til sig hos disse historiens heroer, mindre deres moralske gehalt end det geniale skarpblik og den altomfattende intelligens. Selv hvor disse egenskaber hos et moralsk forkomment menneske, som *Phrynichos*, arter sig som listig forslagenhed, vækker de hans interesse (ϑ, 27). I *Themistokles'* geniale natur var denne forstandens klarhed og skarphed typisk udviklet. Ved at skabe den attiske flåde havde han lagt den grundvold for Athens magtstilling, som *Thukydid* overalt fremhæver som den eneste naturlige, og givet stødet til den udvikling, som i det foregående afsnit af indledningen er skizzeret. Den thukydideiske histories centrale personlighed, *Perikles*, havde taget *Themistokles'* politiske ideer i arv. Her er nok af momenter, som forklarer, hvorfor *Thukydid* har følt trang til på et punkt, der frembød en nærliggende analogi, at indflette en beretning om den store statsmands tragiske endeligt, såmeget mere som han i dette stykke kunde supplere *Herodot*, hvis historie han, som ovenfor påvist, utvilsomt har kjendt.

Forøvrigt er hos *Thukydid* såvel de historiske digressioner, som de geografiske og ethnografiske exkurser over Thrakien β, 96 fgg., Makedonien β, 99 og 100, Amphipolis δ, 102 og Sicilien ζ, 1 fgg. så organisk forbundne med den hele fremstilling, at denne vilde tabe væsentlig i klarhed og interesse, hvis de fjernedes.

Skal man i korthed karakterisere den måde, hvorpå *Thukydid* komponerer de enkelte led i sin fremstilling, så må man også her betegne som det væsentlige den åndfulde gjengivelse af virkeligheden. Hans skildring forholder sig til denne ikke som den fotografiske reproduktion, men som en kunstners maleri. Han har ikke med pinlig nøjagtighed fæstnet alle træk både væsentlige og uvæsentlige, men på den anden side mangler heller intet, som kan give billedet liv og farve. Realistiske bliver disse enkeltbilleder, forsåvidt som forfatteren skyr enhver rhetorisk udmalen af subjektive indtryk og enhver kunstlet gruppering af detaljerne. *Qvintilians* karakteristik af hans frem-

stillings art X, 1, 73 rammer i al sin korthed netop det hovedsagelige. Man kan ikke i få ord antyde det væsentligste ved *Thukydids* komposition og stil bedre end ved at betegne ham som *densus et brevis et semper instans sibi*. Den energi, hvormed *Thukydid* skaber sine skildringer gjennem en rigdom af enkelte træk uden på noget punkt at give indtrykket af stakåndet nervøsitet, giver verkets bedste partier et rigt pulserende liv, som ingen rhetorik kunde erstatte. Sammenligner man *Thukydids* skildring af pesten med *Lukrets'* VI, 1136 fgg, må man indrømme, at den sidste tiltrods for den glimrende rhetoriske effekt virker koldere, fordi den gjennem en opløsende reflexion har tabt i friskhed.

Men historikerens opgave går videre end til en gjengivelse af de ydre forteelser. Hans fremstillings værd beror dog væsentlig på, om han formår at give læseren et fyldigt indtryk af, hvilke indre bånd der knytter disse foreteelser sammen til en endeløs kjede, hvori hvert enkelt led er betinget af og betinger de øvrige, med andre ord, om han bag de spredte fænomener ser de almene ideer, som kjæmper for at realiseres, og de metafysiske love, hvorefter denne virkeliggjørelse foregår. Det er den tilsyneladende uloselige modsætning mellem frihed og nødvendighed, mellem vilkårlighed og lovmæssighed, der fremtræder overalt i menneskelivet, som på den ene side gjør den historiske sammenhæng så uendelig kompliceret, at exakte resultater aldrig fuldt ud kan nåes, men som på den anden side betinger den historiske forsknings tiltrækningskraft. Netop på dette punkt har den historiske forfatter sin højeste opgave. Kun ved at se de reelle foreteelser som udslag af almene love, som den historiske udviklings mere eller mindre nødvendige frugt uden at fornægte den enkelte mægtige individualitets evne til at påvirke denne udviklings retning, kan han beånde det døde kundskabsstof og lægge det tilrette som stof for en frugtbar tilegnelse.

Det er naturligt, at de former, hvori det offentlige liv bevæger sig, må øve sin indflydelse på de fremstillingsmidler, hvorigjennem den historiske forfatter søger at fyldestgjøre netop denne side af sin opgave. Den hemmelighedsfuldhed, hvori det

moderne diplomati hyller sig, gjør det umuligt for den historiske forsker at give et fyldigt billede af samtidens historie, og henviser ham til for fortidens vedkommende at søge sine kilder væsentlig i de offentlige arkiver. Den opfatning af den historiske sammenhæng, som han danner sig under et møjsommeligt studium af en mangfoldighed af aktstykker, fremtræder naturligst i reflexionens form. I de antike stater var det hver enkelt borgers ret og pligt at deltage i alle forhandlinger, som angik fædrelandets ydre og indre anliggender. Hver enkelt attisk borger var berettiget til at deltage i afgjørelsen også af rent diplomatiske anliggender, og dermed fulgte en offentlighed i disse sagers behandling. der gjorde en oversigt mulig også for den samtidige iagttager. I de moderne stater er pressen det middel hvorigjennem den offentlige opinion finder sit udtryk, i oldtiden spillede de mundtlige forhandlinger i folkeforsamlingen den samme rolle. En statsmand, der ønskede at påvirke denne opinion, var henvist til talerstolen. Denne gjennemførte mundtlighed og offentlighed i alle politiske forhandlinger gjør det muligt for den antike historiker at klæde den psychologiske karaktertegning og de dybereliggende motiver, som har ledet til en politisk afgjørelse, i den direkte tales form, idet grundene for og imod fremholdes af repræsentanter for de forskjellige synsmåder, og disse grundes vægt fremgår af det historiske resultat. Dette i det nationale livs ejendommelighed begrundede kompositionsmiddel møder os allerede hos *Homer* og gjenfindes ikke alene mere eller mindre udviklet hos alle antike historieskrivere, men breder sig gjennem de platoniske dialoger også over andre videnskabelige felter som det for en hellener naturligste middel til at give sine ideer dramatisk liv. Hos *Thukydid* træder den reflekterende fremstilling, når det gjælder at karakterisere personligheder og forhold, fuldstændig i skyggen. Bortseet fra indledningen og de få og knappe karakteristiker er det egentlig kun γ, 82 fgg., hvor han overlader sig til en længere række subjektive betragtninger. Derimod anvender han direkte taler i større udstrækning end nogen anden historiker og har behandlet dem med så stor kunst og gjort dem til et så om-

fattende og mangesidigt udtryk for de forskjelligste krav, at de danner det ejendommeligste og interessanteste led i hele verkets økonomi.

Hermed er i grunden allerede antydet de refererede talers forhold til de virkelige. De antike forfattere opfattede sit forhold i dette punkt som fuldkommen frit. I de allersjeldneste tilfælde var de anførte talers ordlyd authentisk overleveret. Hvad historikeren havde af faktiske tilknytningspunkter, var på den ene side visheden om, at ingen vigtigere politisk afgjørelse var truffen uden foregående diskussion, intet større slag leveret uden en opmuntring fra feltherren til soldaterne, på den anden side kjendskabet til de optrædende taleres personlighed. Det bliver forfatterens egen sag ud fra disse forudsætninger at lade vedkommende taler anslå de strenge, som efter hans egen individualitet og den givne historiske situation fremstiller sig som de naturligste og virkningsfuldeste. De direkte taler bliver altså den antike forfatters åndelige ejendom ligeså fuldt som de fortællende og ræsonnerende partier.

Det skal dog indrømmes, at forholdet for *Thukydids* vedkommende ikke er fuldt så enkelt. Allerede på forhånd må man finde det rimeligt, at en forfatter, der skriver sin samtids historie, i mange tilfælde må have havt en støtte i egne reminiscenser eller kunnet bygge på andres, og hvor han med vanlig ærlighed gjør rede for sit forhold også i dette punkt,[1] betoner han på den ene side det faktiske grundlag, men erklærer på den anden side, at han i betragtning af, at det var umuligt for ham selv og hans hjemmelsmænd at erindre ordlyden, kun har følt sig bunden til at gjengive den omtrentlige mening, men i det enkelte ladet vedkommende taler sige, hvad der var begrundet i situationens krav. Som rimeligt er, kan han ikke give

---

1 α, 22: καὶ ὅσα μὲν λόγῳ εἶπον ἕκαστοι ἢ μέλλοντες πολεμήσειν ἢ ἐν αὐτῷ ἤδη ὄντες, χαλεπὸν τὴν ἀκρίβειαν αὐτὴν τῶν λεχθέντων διαμνημονεύσαι ἦν ἐμοί τε ὧν αὐτὸς ἤκουσα καὶ τοῖς ἄλλοθέν ποθεν ἐμοὶ ἀπαγγέλλουσιν· ὡς δ' ἂν ἐδόκουν ἐμοὶ ἕκαστοι περὶ τῶν αἰεὶ παρόντων τὰ δέοντα μάλιστ' εἰπεῖν, ἐχομένῳ ὅτι ἐγγύτατα τῆς συμπάσης γνώμης τῶν ἀληθῶς λεχθέντων, οὕτως εἴρηται.

nogen mere detaljeret redegjørelse for disse momenters indbyrdes forhold; vi er henvist til herom selv at opgjøre os en mening. Selv et flygtigt studium af de thukydideiske taler gjør det nu snart indlysende, at det er fuldstændig forfejlet, når man tildels endnu med schol. til α, 22 i strid med forfatterens egne ord betragter dem som mere eller mindre ordlydende referater.[1] Den attiske dialekts anvendelse overalt behøver man ikke at tillægge nogen afgjørende vægt, men det er dog også et moment, som må anføres, da *Thukydid*, hvor han anfører peloponnesiske traktater, på to steder refererer dem ordlydende i dorisk dialekt (ε, 77 og 79).[2] Heller ikke behøver man at hefte sig ved det i *Aristoteles'* rhetorik I, 7 og III, 10 anførte citat af *Perikles'* λόγος ἐπιτάφιος: τὴν νεότητα ἐκ τῆς πόλεως ἀνηρῆσθαι ὥςπερ τὸ ἔαρ ἐκ τοῦ ἐνιαυτοῦ ἐι ἐξαιρεθείη, et sted, hvorom ingen tanke i den af *Thukydid* gjengivne perikleiske gravtale minder. Vistnok efterlod *Perikles* efter *Plutarch* Perikl. 8 ingen skrevne taler, og også *Qvintilian* betviler III, 1 de såkaldte perikleiske talers ægthed, men dette hindrer os ikke i at antage, at et enkelt prægnant udtryk for en poetisk tanke kan være bleven bevaret gjennem en rhetorisk tradition.[3] Ligeoverfor *Aristoteles'* autoritet har heller ingen benægtet citatets ægthed, men man kan jo, som enkelte har gjort, tænke sig, at disse ord er taget fra en gravtale, holdt ved en anden lejlighed, f. ex. efter toget mod Samos. Afgjørende er derimod den fuldkomne ensartethed i stilen og de rhetoriske former, hvori tanken indklædes. *Perikles* og *Kleon*, *Archidamos* og *Brasidas* bevæger sig med al individuel forskjel i synsmåder inden den samme oratoriske kunstform. De gamles forklaring af denne form som stærkt påvirket af *Gorgias'* rhetoriske manér[4] støttes af ydre og indre grunde. Vi ved, at *Gorgias'* optræden i Athen

---

[1] *Heinr. Weltzhofer*: Thukydides und sein geschichtswerk, München 1878, kap. 6.

[2] Traktaterne i 8de bog mellem *Tissafernes* og spartanerne har han formodentlig modtaget ved en atheners mellemkomst, da de refereres i attisk dialekt.

[3] Cfr. *Spengel*: Artium scriptores, pag. 61 seqq. *Blass*: Die att. Beredsamkeit von Gorgias bis zu Lysias p. 34.

[4] *Marcellin* pag. 13, pag. 36, *Philostratos* epistt. 13, pag. 919.

med sine kunstmæssige ἐπιδείξεις vakte en sand storm af begejstring og blev af grundlæggende betydning for den attiske rhetorik, og såvidt vi kjender disse foredrags form, faldt den i alt væsentligt, i den hyppige anvendelse af antitheser, og navnlig i rigdommen på talefigurer (σχήματα τῆς λέξεως) og mangelen af tankefigurer (σχήματα τῆς διανοίας) sammen med det ydre gevandt, hvori de thukydideiske taler fremtræder. At tænke sig alle de hos *Thukydid* optrædende talere som *Gorgias*' disciple er nu allerede i og for sig en umulighed og vilde desuden lede til en anakronisme. *Gorgias*' epokegjørende optræden i Athen falder som bekjendt først 427, medens mange af de mest karakteristiske taler hos *Thukydid* er holdt flere år før dette tidspunkt. Vi må altså slutte, at selv hvor *Thukydid* anfører taler, hvortil han personlig har været tilhører, som f. ex. *Perikles*', er disse gjengivelser væsentlig forskjellige fra, hvad vi forstår ved et referat, om det end er naturligt at antage, at her i mange tilfælde talerens egne ord klinger igjen. I hovedsagen har det materiale, hvoraf *Thukydid* har formet sin gjengivelse, været et mere eller mindre bestemt indtryk af ἡ σύμπασα γνώμη τῶν ἀληθῶς λεχθέντων, således som han i almindelighed forud for hver enkelt tale plejer at anføre det i indirekte form. For den ydre og indre udformning af dette almindelige indtryk har hensynet til τὰ δέοντα været det bestemmende.

Netop den frihed, hvormed *Thukydid* anser sig berettiget til selv at optrække grænserne for dette begreb og afgjøre, hvilke krav i hvert enkelt tilfælde skal fyldestgjøres, betinger de indflettede talers mangesidige betydning for hans komposition. Som naturligt, er det i det store og hele den historiske situation selv, som bestemmer talens karakter, så *Thukydid* ved bestemmelsen af τὰ δέοντα i hovedsagen må identificere sig med vedkommende taler, men ofte vender han forholdet om og lader den optrædende tjene verkets formål gjennem udtalelser, som det er forfatteren om at gjøre at få frem på dette punkt, omend en kritisk læser let vil forstå, at det i mange tilfælde er højst usandsynligt, i andre ligetil umuligt, at vedkommende virkelig kan have udtalt noget lignende. Derved får talerne ved siden

af at give et i hovedsagen korrekt udtryk for den talendes egen opfatning tillige betydning af en, om man vil, konventionel form, hvorigjennem *Thukydid* selv stiller sig i rapport til læseren. Ovenfor er berørt, at der ofte i talerne kastes strejflys ind i fremtiden. α, 122, 1 siger korinthierne på forbundsdagen i Sparta: ὑπάρχουσι δὲ καὶ ἄλλαι ὁδοὶ πολέμου ἡμῖν . . . . καὶ ἐπι-τειχισμὸς τῇ χώρᾳ, hvorved ingen kan undlade at tænke på Dekeleias befæstning 19 år senere. I kap. 142, 2 svarer *Perikles* i den attiske folkeforsamling på denne trusel: καὶ μὴν οὐδὲ ἡ ἐπιτείχισις οὐδὲ . . . . . ἄξιον φοβηθῆναι . . . τε καὶ οὐδὲν ἧσσον ἡμῶν ἀντεπιτετειχισμένων. Det sidste perfektum må her antyde, at athenerne vil komme sine modstandere i forkjøbet med at skaffe sig en fast operationsbasis i fiendens eget land, således som de virkelig senere gjorde det ved okkupationen af Pylos og Kythera. Kap. 144 ledes tanken hen på den siciliske expedition, når *Perikles* udtaler sikkert håb om sejer, men kun under den forudsætning ἢν ἐθέλητε ἀρχήν τε μὴ ἐπικτᾶσθαι ἅμα πολεμοῦντες καὶ κινδύνους αὐθαιρέτους μὴ προστίθεσθαι. I *Hermokrates'* tale i Gela 424 betones faren for, at athenerne i tilfælde af indre splid på øen engang kunde komme tilbage med større udrustning for at underlægge sig hele øen (δ, 60 καὶ πλέονί ποτε στόλῳ ἐλ-θόντας). Det er her *Thukydids* eget kjendskab til toget 415, der danner forudsætninger for *Hermokrates'* ord, ligesom dette kjendskab γ, 86 lader forfatteren betegne afsendelsen af de 20 skibe til Sicilien som en πρόπειρα fra athenernes side.[1] Man kunde jo indvende, at disse og lignende udtryk ikke peger så bestemt på det specielle, senere indtrådte faktum, at de, om man lader dem stå for talerens egen regning, behøver at tyde på en særegen divinationsevne, men man måtte da være berettiget til at forlange svar på det spørgsmål, hvorfor peloponnesierne først i krigens 19de år (η, 19) befæster sig i Dekeleia, når en sådan forholdsregel allerede før krigens begyndelse virkelig var fremholdt i deres midte som en af de virkningsfuldeste udveje til at bringe krigen tilende. Det er naturligere i disse spredte bemerk-

[1] Cfr. *Grote*: History of Gr. V, pag. 409, anm. (1870).

ninger at se foreløbige hentydninger fra *Thukydids* side til krigens senere gang, især når man ser, hvordan talerne også i andre retninger må tjene hans egne formål. I så henseende er det af interesse at iagttage den måde, hvorpå talerne er flettet ind i hinanden, således at den ene tale punkt for punkt imødegår den anden. At dette må ske, hvor begge parters repræsentanter personlig er tilstede, er selvsagt; men α, 120—124 søger korinthierne et efter et at gjendrive *Archidamos'* argumenter α, 80—85, skjønt denne sidste tale er holdt i en hemmelig forsamling, hvortil forbundsfællerne ikke havde adgang (α, 79 μεταστησάμενοι πάντας ἐβουλεύοντο κατὰ σφᾶς αὐτοὺς περί τῶν παρόντων), og korinthiernes tale besvares igjen i Athen af *Perikles* (α, 140—144). Atter har vi i den direkte tale at se en form, hvorigjennem forfatteren vil løse en bestemt opgave, i dette tilfælde en fuldstændig upartisk belysning af et spørgsmål gjennem en lige omhyggelig udredelse af dets forskjellige momenter, seet fra diametralt modsatte standpunkter. Hvor lidet *Thukydid* bekymrer sig om at lægge skjul på, at han på denne måde selv lægger stoffet tilrette, viser sig klarest af stedet α, 144: πολλὰ δὲ καὶ ἄλλα ἔχω ἐς ἐλπίδα τοῦ περιέσεσθαι . . . . . ἀλλ' ἐκεῖνα μὲν καὶ ἐν ἄλλῳ λόγῳ ἅμα τοῖς ἔργοις δηλωθήσεται. Man kan ikke tænke sig, at *Perikles* således længere tid i forvejen skulde anmelde en tale, som han først havde til hensigt at holde, når krigen var udbrudt, såmeget mere som det vilde være en taktløshed af ham at forudsætte krigen som afgjort i samme øjeblik, som han selv søger at stemme sine tilhørere gunstig for en krigersk beslutning. Det er *Thukydid*, som gjennem *Perikles'* mund gjør læseren opmerksom på, at han først senere (β, 13) vil levere en nærmere redegjørelse for Athens hjelpekilder.

I et verk, der går ud fra menneskenaturen som det sikreste grundlag for forståelsen af de historiske problemer, må man vente at finde det menneskelige belyst gjennem en omhyggelig karaktertegning. Og her har vi et hovedpunkt, når det gjælder at bestemme de direkte talers betydning. Alle mere fremtrædende statsmænd og feltherrer må i *Thukydids* fremstilling selv give læseren midler til at danne sig et billede af deres personlighed,

dels gjennem sine handlinger, dels og væsentlig gjennem sine ord. På denne måde opnår forfatteren, samtidig med at hans beretning uden ophold skrider fremad, at føje træk efter træk til personernes karakteristik og kan derfor, når han udtrykkelig vil fæste opmerksomheden ved en karakters væsentlige sider, indskrænke sig til i et ganske kort resumé at bringe til klar bevidsthed de forestillinger, som en interesseret læser allerede må have dannet sig. Det er særlig gjennem talerne, *Thukydid* lægger for dagen det psychologiske skarpblik, som berettiger den antike kritik til at betegne ham som δεινὸς ἠθογραφῆσαι.[1] *Perikles'* skikkelse vilde ikke hæve sig så plastisk ud fra hans historiske omgivelser, hvis vi ikke i de thukydideiske taler havde et billede af ham selv, der giver os alle de træk, der er nødvendige for forståelsen af hans personlighed. Det er ikke vanskeligt at gribe enkelthederne i dette billede, den gjennemtrængende forstand, viljens energi, menneskekundskaben i almindelighed og den klare forståelse af landsmænd og fiender i særdeleshed, det sikre blik på den historiske udvikling, den ideale opfatning af Athens opgave og den uforbeholdne åbenhed, hvormed han redegjør for midlerne til dens løsning, kjærligheden til fædrelandet og bevidstheden om eget værd, men hvad man mere umiddelbart føler end klart gjør sig rede for, er den trygge overlegenhed, der ikke trykker tilhørerne ned, men hæver dem op, som kan dadle uden at såre, fordi den er parret med usvigelig takt og gjennemtrængt af den fineste duft af attisk urbanitet.[2]

---

1 *Marcellin* § 50.

2 Det har her sin interesse at iagttage, i hvilken ligefrem afskrækkende grad en hellener på *Dionysius* af Halikarnass' tid manglede forudsætninger for at forstå sin histories store mænd. I sin kritik af *Perikles'* forsvarstale β, 60—64 bemerker han De Th. jud. kap. 44, p. 923, at indledningsordene kunde passe fra *Thukydids* standpunkt, Περικλεῖ δὲ ἀπολογουμένου πρὸς ἠρεθισμένον ὄχλον οὐκ ἦν ἐπιτήδεια εἰρῆσθαι . . . σχῆμά τε οὐ τοῦτο τῇ διανοίᾳ πρεπωδέστατον ἦν, τὸ ἐπιτιμητικὸν, ἀλλὰ τὸ παραιτητικόν. Og kap. 45, p. 927 fortsætter han: ὅταν δὲ τοὺς αὐτούς τις ἔχῃ δικαστάς τε καὶ κατηγόρους, μυρίων αὐτῷ δεῖ δακρύων τε καὶ οἰκτων εἰς αὐτὸ τοῦτο, τὸ μετ' εὔνοιας ἀκουσθῆναι. Pag. 928 finder han, at *Thuk.*

Med ikke mindre finhed er *Kleon* karakteriseret gjennem sin tale γ, 37—41. *Thukydid* gjør ham tiltrods for den modbydelighed, hvormed hans aristokratiske natur reagerer mod det plebejiske i *Kleons* væsen, til noget mere end den rå og fejge storpraler, som møder os i *Aristophanes'* karrikerede skildring. og vi får gjennem hans fremstilling lettere for at forstå, at *Kleon* umiddelbart efter *Perikles* i et længere tidsrum kunde lede et folk som det atheniensiske. Der udvikles i disse kapitler en ikke ringe naturlig veltalenhed og en betydelig evne til at tilegne sig og anbringe på rette sted fraser, som har vist sig at gjøre virkning. Navnlig klinger oftere *Perikles'* vendinger igjen, og fra *Perikles* låner han også den frimodighed, hvormed han irettesætter det suveræne folk. Men han når dog ikke højere end til at blive *Perikles'* karrikatur. Den anskuelse af Athens stilling, som hos hans store forgjænger er frugten af en lang politisk erfaring og som han holder sine landsmænd for øje for at mane dem til mod og offervillighed, anvendes af *Kleon* til at besmykke en fejg og upolitisk grusomhed. Han giver sig skin af den uafhængige patriot blot for des virkningsfuldere at kunne smigre folkets sletteste instinkter, og medens *Perikles* altid holder sig til sagen selv, søger *Kleon* med sofistisk forslagenhed på forhånd at bringe eventuelle modstandere i en skjæv stilling ved at underlægge dem de smudsigste motiver. Han er en εὐ διαβαλῶν.

Thukydid fremfører i disse to personligheder fuldblods repræsentanter for to epoker i Athens udvikling, og en lignende modsætning har vi for Spartas vedkommende i *Archidamos* med hans forsvar for den gamle, betænksomme og forsigtige politik (α, 80—85) og eforen *Sthenelaidas*, der i sine få ord α, 86 giver os et indtryk af den yngre, mere pågående slægt.

Indirekte finder på denne måde gjennem de to folks repræ-

---

selv kunde have sagt til *Perikles'* forsvar, hvad han ønskede: ἔχρην δὲ γ' αὐτὸν μὲν ὅτι βούλεται περὶ τοῦ ἀνδρὸς ἀποφαίνεσθαι, τῷ δὲ κινδυνεύοντι τοὺς ταπεινοὺς καὶ παραιτητικοὺς τῆς ὀργῆς ἀποδοῦναι λόγους. τοῦτο γὰρ ἦν πρέπον τῷ μιμεῖσθαι βουλομένῳ συγγραφεῖ τὴν ἀλήθειαν.

sentanter de mest fremtrædende træk i folkekarakteren et udtryk, og i flere af talerne er desuden større eller mindre partier direkte rettet mod det samme mål. Den attiske nationalkarakter skizzeres af korinthierne α, 68—71, navnlig kap. 70, og i *Perikles'* gravtale suppleres dette billede med alle finere træk. Også spartanernes karakteristik belyses på samme måde fra to sider gjennem korinthiernes og *Archidamos'* taler. Man må være tilbøjelig til at se et beregnet udtryk for *Thukydids* opfatning af den forskjellige folkekarakter også deri, at han lader spartanerne behøve tre taler for at bestemme sig for krigen, medens *Perikles'* ene er nok for athenerne.

Når de thukydideiske taler på denne måde stiller os ansigt til ansigt med tidsalderens ledende folk og deres repræsentative mænd, er dette egentlig kun en enkelt side af den mere omfattende rolle, de spiller som et dramatisk middel til at klargjøre den pragmatiske sammenhæng. Det er gjennem dem, *Thukydid* åbner for os den idéernes verden, hvori de materielle foreteelser har sine rødder. Kampens vilkår og mål, politiske theorier og deres begrundelse gjennem den historiske udvikling, nationale sympathier og antipathier, højtflyvende planer og fejlslagne forhåbninger, kort hele den indre motivering af den historiske proces gjennem de mange uendelig fine, men for den fulde forståelse af tidens ånd så meget uundværligere træk træder frem gjennem en direkte udvikling af de mænds anskuelser, som med størst klarhed og konsekvens repræsenterer de nationale og politiske modsætninger. Talerne bliver derved ikke alene litterært betragtet verkets sjel, men er også gjennemtrængt af tidens eget åndige indhold, både som det åbenbarer sig i individuelle stemninger, og hvor de grundtoner anslåes, som klinger gjennem hele slægtens liv. Det bliver deres opgave at fremstille samtidens kamp som et sammenstød mellem grundforskjellige åndsretninger, som en krig på liv og død mellem principer og at belyse disse principers art og berettigelse. De atheniensiske gesandters tale α, 73—78 er i sit væsentlige indhold en apologi for Athen, fremført af mænd, dannede i den perikleiske skole, og da Athen står foran valget mellem en opgivelse af sig selv og

en kamp, hvori alt kan tabes eller alt vindes, er det *Perikles* selv, som optræder for at forsvare grundtankerne i det politiske system, hvorpå statens storhed var bygget, og at påvise, at som forholdene stillede sig, en fejg eftergivenhed vilde være det første skridt henimod den attiske stormagts undergang, at et sådant skridt hverken påbødes af hensyn til ret og retfærdighed eller kunde besmykkes ved påberåbelsen af fiendens overmagt, men at Athen tvertimod moralsk og materielt besad forudsætninger for sejeren (α, 140—144; β, 60—64). Den nærmere påvisning af kampens indre betydning, at det gjaldt at værne om fædrelandets stilling som det helleniske livs brændpunkt, hvor de nationale evner havde udfoldet sig renest og ædlest, tilfalder også naturligst *Perikles*, under hvis styrelse Athen havde opnået sit ry som παίδευσις τῆς Ἑλλάδος. Som koret i det antike drama i sin reneste form fremholder de almene ideer, som bærer den dramatiske handling, således møder os i denne tale (β, 35—46) fremfor i nogen anden de høje idealer, som holdt den attiske stat og den enkelte borger oppe i den bitreste nød. Man må rives med af denne begejstrede skildring af fædrelandets herlighed og føle, at det måtte falde let at ofre alt for at spare det for en ydmygelse. Den mageløse spændkraft og offervillighed, som Athen udviklede efter katastrofer, som man skulde tro måtte lamslå dets energi fuldstændig, bliver lettere forståelig med denne perikleiske skildring som baggrund.

Men det vilde være en forsyndelse mod den historiske objektivitet, om en forfatter vilde udelade de dybe skygger i dette billede, om han vilde nægte den modsatte opfatning af kampen og dens betydning at komme tilorde. Det tragiske i Athens skjæbne er, at den nationale samlingstanke, i hvis tjeneste dets politik mere eller mindre bevidst arbejdede, ikke kunde realiseres uden ved at gjøre vold på en langvarig udvikling. Den græske partikularismus havde en historisk ret til at existere, og fra dette standpunkt måtte Athens færd fremstille sig som en række af overgreb og en kamp mod dets voksende magt som en kamp for friheden. Det bliver et væsentligt moment ved bedømmelsen af *Thukydids* objektivitet, at han stræber efter og

virkelig har formået at sætte sig helt ind også i en sådan tankegang og belyse kampen også fra denne side. Gjentagne gange får korinthierne (α, 37—43, α, 68—71, α, 120—124), *Archidamos* (β, 11), *Sthenelaidas* (α, 86), de lesbiske gesandter (γ, 9—14), *Hermokrates* (δ, 59—64, ζ, 33—34, ζ, 76—80), *Brasidas* (δ, 85—87), *Pagondas* (δ, 92), selv en athener, *Alkibiades* (ζ, 89—92), *Gylippos* (η, 66—68) ordet for at forsvare bygdepatriotismens berettigelse ligeoverfor tanken om et hellenisk universalrige. På *Thukydids* forhold til disse modsatte opfatninger kan man fuldt ud anvende *Goethes* ord: „Die wahre darstellung billigt nicht, sie tadelt nicht, sondern sie entwickelt die gesinnungen und handlungen in ihrer folge und dadurch erleuchtet und belehrt sie.“ Så ligelig er her sol og vind fordelt, så strengt er kravet stillet til at få frem det relativt berettigede i det politiske grundsyn på begge sider, at læseren, når det overlades til ham at skifte ret, føler, at det her ikke først og fremst gjælder at tage parti, men at forstå. Sammenligner vi i denne henseende *Thukydid* med f. ex. *Xenophon*, er forskjellen iøjnefaldende. Med sin ensidige retning mod det praktiske motiverer *Xenophon* i regelen ved en direkte tale kun den side af en sag, som bliver den sejrende, og hvor han lader den modsatte opfatning komme tilorde, ofres ikke tale og modtale samme omhu. *Herodots* taler holdes altid for en engere kreds og påvirkes deraf i sit anlæg. Hverken med hensyn til den omhu, som forfatteren ofrer dem, eller den rolle, de spiller i hans verk, frembyder de noget sammenligningspunkt. I den senere rhetoriske historieskrivning er fremstillingen mere udsmykket med taler end gjennemvævet dermed. *Sallust* og *Tacitus* er gjennem bevidst efterligning i dette stykke kommen *Thukydid* nærmest.

Men en tids åndelige fysiognomi veksler ustandseligt, og skildringen kan ikke give mere end et øjeblikkets billede. Principerne modificeres, modsætningerne udjevnes eller tilspidses. *Thukydid* følger denne udvikling. Vi gjenfinder i *Kleons* tale og i atheneren *Euphemos'* tale i Kamarina (ζ, 82—87) *Perikles'* anskuelser i de væsentlige træk, men de har undergået en metamorfose, idet de er gået over til dogmer, som opretholdes med brutal

fanatisme. Hvor denne kommer krassest frem, i meliernes forhandling med athenerne (ε, 85—116), vælger forfatteren dialogens form, vistnok for at opnå at lade argument og modargument følge hinanden slag i slag. At grunden til den påfaldende anvendelse af dette kompositionsmiddel er at søge heri, tør man vel slutte deraf, at *Thukydid* også β, 71—74 under gjengivelsen af de fuldstændig analoge forhandlinger mellem *Archidamos* og de fangne platæer i de korte vekslende taler fra begge sider nærmer sig en anvendelse af dialogen som fremstillingsform.

I litteraturhistorisk henseende frembyder de thukydideiske taler den største interesse som det pålideligste middel, vi har, til at danne os et begreb om den veltalenheds art, som i det perikleiske tidsrum lød fra den attiske talerstol. Vi ser her bort fra de rent ydre midler, som den thukydideiske veltalenhed har lånt af den sofistiske rhetorik. Hele denne uendelighed af antitheser, parisa, paronomasier, parecheser og alt andet, som de senere rhetoriske lærebøger indordnede under begrebet σχήματα τῆς λέξεως, og hvori man i prosaens barndom fandt en velkommen erstatning for den poetiske rhythme, er en staffage, som vi også af *Antiphons* taler ser er faldt i tidens smag, men som først gjennem *Gorgias'* påvirkning er trængt igjennem i den udstrækning, hvori de gjør sig gjældende hos *Thukydid*.[1] Men i andre henseender kan vi vistnok fra sprogets og indholdets side betragte *Thukydids* taler som en afglands af de perikleiske. Det er her ikke stedet til nærmere at gå ind på *Thukydids* sprog og stil. Det må være tilstrækkeligt at minde om, at hans

---

[1] *Marcellin* § 36: Ἐξήλωσε δ' ἐπ' ὀλίγον, ὥς φησιν Ἄνθυλλος καὶ τὰς Γοργίου τοῦ Λεοντίνου παρισώσεις καὶ τὰς ἀντιθέσεις τῶν ὀνομάτων, εὐδοκιμοῦντας κατ' ἐκείνω καιροῦ παρὰ τοῖς Ἕλλησι καὶ μέντοι καὶ Προδίκου τοῦ Κείου τὴν ἐπὶ τοῖς ὀνόμασιν ακριβολογίαν og § 51: πολυειδὴς δὲ ἐν τοῖς σχήμασι, τὰ πολλὰ καὶ τοῦ Γοργίου τοῦ Λεοντίνου μιμούμενος. *Dionysius'* kritik over talerne i formel henseende gjælder væsentlig disse talefigurer, som han finder μειρακιώδη. Sætningen ζ, 78 i *Hermokrates'* tale i Kamarina: λόγῳ μὲν γὰρ τὴν ἡμετέραν δύναμιν σῴζοι ἄν τις, ἔργῳ δὲ τὴν αὐτοῦ σωτηρίαν karakteriserer han som οὐδὲ μειρακίῳ πρόσηκον ἐπιφώνημα (De Thuc. jud. kap. 46, pag. 937).

historie ved siden af *Antiphons* taler og måske det *Xenophon* tillagte skrift περὶ Ἀθηναίων πολιτείας er det ældste litterære mindesmerke, vi har i attisk prosa. Sproget er endnu ikke udformet til den fine organisme, der snart, som hos *Platon* og *Demosthenes*, gjør det til den smidigste form for tanken, snart lader det dække over det manglende tankeindhold. Der findes ikke hos *Thukydid* nogen afrundet periodebygning og ingen af de tankefigurer, som var beregnet på at vække tilhørerens lidenskab, og som de senere rhetoriske forfattere regnede for at betinge talerens δεινότης.[1] Indholdet kjæmper endnu med formen uden altid at kunne overvinde den.[2] Men på den anden side er ikke sprogets betegnelser slidt gjennem brug og misbrug. Ord og vendinger har beholdt sin oprindelige friskhed og betydningsenergi, og det er tilladt at låne poetiske ord[3] og udtryk, som rammer sømmet på hovedet. Det er et sprog, som i mange stykker er massivt, men egner sig fortrinlig som præg for lødige tanker, der endnu ikke er stykkede ud i skillemynt og blevet hvermands ejendom. Og det er netop i dette tanketunge[4] indhold med den skarpe logiske distinktion mellem begreberne, båret frem i en kort og fyndig form, hvori vi ser denne ældste veltalenheds væsen.[5] Det er dens opgave ikke at overtale, men

---

1 *Marcellin* § 56: κατὰ δὲ τὴν διάνοιαν τοὐναντίον ἀσχημάτιστος, οὔτε γὰρ εἰρωνείαις οὔτε . . . . . κέχρηται.

2 At selv en græker på *Dionysius'* tid havde vanskeligt for at forstå mangt og meget hos *Thukydid*, ser vi af Dion. Hal. kap. 51, pag. 940: Εὐαρίθμητοι γάρ τινές εἰσιν οἱ πάντα τὰ Θουκυδίδου συμβαλεῖν δυναμένοι, καὶ οὐδ' οὗτοι χωρὶς ἐξηγήσεως γραμματικῆς ἔνια. Cfr. Cic. orator 930: Ipsæ illæ contiones ita multas habent obscuras abditasque sententias, vix ut intelligantur. *Dionysius'* strenge dom over sproget i talerne fulgtes i almindelighed til slutningen af forrige århundrede. Se navnlig indledningen til *Reiskes* tyske oversættelse af talerne. En retfærdigere opfatning kom først tilorde med *Poppo* og *Kreutzer*: Die historische kunst der griechen.

3 Som sådanne regner Dion. Hal. Ep. ad Ammæum kap. 3, pag. 795—796 κωλύμη πρέσβευσις, καταβοή, ἀχθηδών, δικαίωσις.

4 Dion. Hal. De Th. jud. kap. 34: φέρει γὰρ ὥσπερ ἐκ πηγῆς πλουσίας ἄπειρόν τι χρῆμα νοημάτων καὶ ἐνθυμημάτων περιττῶν καὶ ξένων καὶ παραδόξων.

5 Cic. Brutus 7: Antiqvissimi oratores subtiles, acuti, breves, sententiis magis qvam verbis abundantes.

at overbevise. Hvor denne veltalenhed når det højeste, som i gravtalen hos *Thukydid*, kan den give os et indtryk af det olympiske ved *Perikles'* fremtræden. Vi forstår, hvorledes han som bien ved sine ord måtte efterlade en bråd i sine tilhøreres sjel.[1] Her er ingen plads for den senere tids mimik og gestikulation. Det er tankerne selv og deres overbevisende magt, som skal virke, og intet andet.[2]

---

[1] Cfr. schol. til Aristoph. Acharn. 529 og det hos Diod. XII, 40 bevarede fragment af Eupolis: μόνος τῶν ῥητόρων τὸ κέντρον ἐγκατέλειπε τοῖς ἀκροωμένοις

[2] *Plut. Perikles* 5.

IV.

8de bog.

Det står endnu tilbage at gå nærmere ind på 8de bog og dens forhold til det hele verk. Vi finder hos antike forfattere flere notitser, som viser, at kritiken allerede tidlig har befattet sig med dette spørgsmål. I *Marcellins* biografi heder det § 43: λέγουσι δέ τινες τὴν ὀγδόην ἱστορίαν νοθεύεσθαι καὶ μὴ εἶναι Θουκυδίδου, ἀλλ' οἱ μέν φασιν εἶναι τῆς θυγατρὸς αὐτοῦ, οἱ δὲ Ξενοφῶντος.[1] *Marcellin* polemiserer dog mod denne antagelse og mener, at den heller ikke kan være af *Theopompos* καθά τινες ἠξίωσαν. *Dionysius* fra Halikarnas: De Thuc. jud. pag. 847 fortæller, at *Kratippos*, hvem han gjør til *Thukydids* samtidige, udgav dennes efterladte samlinger. Med disse udtalelser er at sammenstille Diog. Laert. 2, 59, hvor der om *Xenophon* bemerkes: λέγεται ὅτι καὶ τὰ Θουκυδίδου βιβλία λανθάνοντα ὑφελέσθαι δυνάμενος αὐτὸς εἰς δόξαν ἤγαγεν. Det fremgår heraf, at man var sig bevidst, at 8de bog havde en fra verket forovrigt såvidt forskjellig karakter, at man mente ikke at kunne forklare sig denne uden under den forudsætning, at forfatteren var en anden, hvad enten han nu ansåes for at have benyttet det af *Thukydid* efterladte materiale eller at have leveret en selvstændig fortsættelse. Denne sidste antagelse behøver man nu ikke at opholde sig ved. Selv en flygtig gjennemlæsning af 8de bog er tilstrækkelig til at overbevise enhver om, at den fra indholdets og formens side i alt væsentligt skriver sig fra *Thukydid* selv. Spørgsmålet bliver kun, om disse notitser forsåvidt skal tillægges

[1] Cfr. vita anon. § 9.

nogen autoritet, som man i dem vil se beviset for, at en af de nævnte forfattere har havt noget at gjøre med udgivelsen af *Thukydids* verk og navnlig dets sidste del. Det er under alle omstændigheder en kjendsgjerning, som ikke lader sig bestride, at den endelige udgivelse, ialfald af det afsluttende parti af *Thukydids* historie må skyldes en anden end forfatteren selv, om man end ikke kan være tilbøjelig til i samtlige bøger at ville se spor efter en fremmed hånd,[1] men en nærmere prøvelse af de specielle angivelser om denne udgivers personlighed viser, at de neppe har andet værd end hypothesens. *Theopomp* er efter de almindelige angivelser født ca. 380, altså flere år efter det senest mulige datum for *Thukydids* død,[2] og kan ingen litterær virksomhed have udfoldet før påbegyndelsen af *Xenophons* Hellenika, der forudsætter *Thukydids* 8de bog som bekjendt. Om *Kratippos* tør man nu med sikkerhed påstå, at han tilhører en langt senere tid, rimeligvis først det 3die århundrede f. Chr.[3] Det bliver altså blot *Xenophon* og *Thukydids* datter, hvis medvirken ved verkets udgivelse ikke af faktiske grunde kan benægtes. Enkelte nyere kritikere har da også tænkt sig muligheden af, at *Xenophon* hermed kunde have øvet sit livs største gjerning, og at særlig 8de bog kan være fremgået af hans redaktion af det af *Thukydid* samlede materiale,[4] medens andre endog i denne bog har villet finde spor af *Xenophons* tænke- og udtryksmåde.[5] Det vil dog altid ligge nær at antage, at det også for *Xenophons* vedkommende, ligesom for *Theopomps*, er hans fortsættelse af *Thukydids* historie, som har gjort denne kombination fristende for de gamle litteraturhistorikere. Snarere kunde man være tilbøjelig til at tro, at den påfaldende henpegen på *Thukydids* datter kan være bygget på et faktisk grundlag.

---

1 *Junghahn*: Die reden bei Thukydides. Fleckeisens jahrbb. 1875, bd. 111, pag. 671 fgg.

2 Af *Thuk.* δ. 116 må man slutte, at han ikke har oplevet det af *Diodor* XIV, 59 under året 396 omtalte udbrud af Ætna.

3 *R. Schoell*: Hermes 13, pag. 446.

4 Niebuhr Kl. schriften 1 pag. 467.

5 *Mure*: Critical hist. of the language and litterature of ancient Greece.

Ialfald må man vel slutte, at den ikke kan være så fuldstændig greben ud af luften, at den ikke skulde bero på en positiv efterretning om, at *Thukydid* virkelig efterlod sig en datter, og i så fald vilde jo ingen være nærmere til at sørge for udgivelsen af faderens litterære efterladenskaber.

Der lader sig altså på disse forskjellige angivelser ikke bygge nogen sikker slutning med hensyn på udgiverens person, men de har alligevel sin interesse, fordi de viser, at 8de bog har forekommet også de antike kritikere påfaldende. Og heri har den nyere opfatning været fuldstændig enig og fundet afvigelserne mellem den og verket forøvrigt så betydelige, at den ikke har kunnet forklare sig dem uden ved at forudsætte, at verkets sidste parti ikke fra forfatterens side er fuldendt. Anskuelserne har forsåvidt gået i forskjellig retning, som de allerfleste har antaget, at 8de bog er den del af verket, som *Thukydid* netop har syslet med, da døden overraskede ham, medens der fra enkelte hold[1] er gjort gjældende, at vi i den har at se en ældre materialsamling, som forfatterens supplerende og rettende hånd ikke har nået til at bringe i samme form, som de foregående bøger, så altså slutningen af 7de eller begyndelsen af 8de bog skulde give os den sidste frugt af *Thukydids* arbejde.

Det er ikke vanskeligt i det enkelte at påvise mere eller mindre tydelige spor af denne manglende fuldendelse. I formel henseende frembyder de forskjellige håndskrifter særlig for 8de bogs vedkommende så mange indbyrdes afvigelser, at man får indtryk af, at man allerede meget tidlig har følt trang til en gjennemgående tekstrevision,[2] og trods alle kritiske og exegetiske hjelpemidler bliver der endnu en række steder tilbage, der frembyder uløselige vanskeligheder for fortolkningen.[3] Fra indholdets side savner vi ikke sjelden den nøjagtighed og fuldstændighed, som vi er vant til fra de øvrige bøger. Allerede i 1ste kap.

---

[1] *Breitenbach* i Fleckeisens jahrbb. 1873, bd. 107, pag. 185 fgg. Denne opfatning tiltrædes også af *Junghahn* i det ovenfor citerede arbejde.

[2] Cfr. *Classens* oversigt over codex Vaticanus' afvigelser. Indledn. til 8de bog pag. XV.

[3] *Classens* kritiske anhang til 8de bog.

kunde vi ønske en nærmere redegjørelse for den regjeringsmyndighed af ældre mænd, der indsattes i Athen efter toget til Sicilien, og som vi af andre steder (*Lys.* 12, 65, *Aristot.* rhet. 3, 18, 2) må slutte har været 10 i tallet og ført titelen πρόβουλοι.[1] Amnestien af 413, som *Marcellin* omtaler § 32 og henfører til *Didymos'* og *Zopyros'* autoritet,[2] nævnes ikke af *Thukydid*, og den kan dog ikke siges at ligge udenfor hans verks ramme. Kap. 97 venter vi en nærmere redegjørelse for den statsforfatning, som indførtes efter de 400's fald, og som *Thukydid* selv betegner som den bedste i Athen i hans tid. Navnlig savner vi et udtrykkeligt vidnesbyrd for, at de 500's råd atter indtrådte i sine funktioner.

Disse mangler er imidlertid ikke så fremtrædende, at de umiddelbart falder i øjnene, og de kan hverken ved sin hyppighed eller betydning betegnes som tilstrækkelige til at motivere en skarp skjelnen mellem 8de bog og verkets øvrige partier. Fremstillingen giver på intet punkt indtrykket af en ubearbejdet materialsamling, men er tvertimod overalt sammenhængende og i det store og hele nøjagtig og skarp. Når vi alligevel i den for en væsentlig del savner den ejendommelige thukydideiske karakter, beror dette hovedsagelig på den fuldstændige mangel på direkte taler. Medens de 7 første bøger er gjennemvævet med 45 kortere eller længere taler, findes der i 8de bog blot én periode i direkte form (kap. 53). Man har tildels vægret sig for heri at se et kriterium på den manglende fuldendelse[3] og forklaret sig denne ejendommelighed dels ved en almindelig henvisning til, at fremstillingens energi synker med begivenhedernes storhed,

---

[1] En af dem spiller, som bekjendt, en rolle i *Aristophanes'* Lysistrata.

[2] *Marcellin* 32 τοῦτο δὲ Δίδυμός φησι Ζώπυρον ἱστορεῖν. τοὺς γὰρ Ἀθηναίους κάθοδον δεδωκέναι τοῖς φυγάσι πλὴν τῶν Πεισιστρατιδῶν μετὰ τὴν ἥττην τὴν ἐν Σικελίᾳ. Smlgn. *Kirchhoff* i Fleckeisens jahrbb. for 1860, pag. 247.

[3] Niebuhr: Kl. Schriften 1, 469. Vortr. über alte geschichte 2, 42 fgg., *Krüger*: Leben des Thuk. anall. 1, 76, *Stahl*: de Thucydidis vita et scriptis i hans tekstudg. 1873 p. XVI, *Hellwig*: de Thucydidei operis libri octavi indole ac natura, Halle 1876, p. 27 fgg., *Classen* indledn. til 8de bog.

dels ved en nærmere udvikling af, at de skildrede begivenheders karakter mindre skulde opfordre til en anvendelse af dette kompositionsmiddel, og henvist til, at dette også mangler i den sidste og større halvdel af 5te bog. I den forholdsvis langt hyppigere anvendelse af positive domme fra forfatterens side over personligheder og bestræbelser har man villet se en fyldestgjørende erstatning.

Med den opfatning af de direkte talers hele konstitutive betydning, som i det foregående er gjort gjældende, er det naturligt, at vi netop heri ser spørgsmålets kjerne, og vi er tilbøjelige til at antage, at selv de, som tror at kunne forklare denne ejendommelighed af andre grunde, ubevidst bygger sin dom om 8de bogs ufuldendte karakter netop herpå. Forudsat, at den havde været ligeså rigt udstyret med direkte taler, som de foregående, tror vi, at de formelle og reelle mangler neppe vilde været tilltrækkelige for nogen til at betragte den som ufuldendt. Når enkelte af de antike kritikere gik så vidt som til at erklære den for uægte, er det vanskeligt at tænke sig noget andet kriterium end mangelen af taler, hvorpå en sådan dom kunde bygges, og under alle omstændigheder må det være denne, som bringer *Marcellinus* til, på samme tid, som han vindicerer bogen for *Thukydid*, at karakterisere den som ἀκαλλώπιστος og opstille den formodning, at *Thukydid* har skrevet den ἀῤῥωστῶν. Også *Kratippos'* påstand, at *Thukydid* med forsæt udelod talerne i 8de bog, fordi de belemrede fremstillingen og ikke faldt i læsernes smag,[1] viser, at det er dette punkt, hvorved den antike kritik har heftet sig, og som den har søgt at forklare.

En henvisning til emnets synkende storhed er allermindst skikket til at forklare sagen. *Thukydid* viser noksom i sine betragtninger over tilstanden på Kerkyra, at den interesse, hvormed han betragter den historiske udvikling, ikke er afhængig af dens stigen eller synken, og desuden må det sidste afsnit af

---

[1] Dion. Hal. De Thuc. jud. 847. Det kan neppe være andet end *Dionysius'* åbenbart urigtige vidnesbyrd om, at *Kratippos* var *Thukydids* samtidige, der har bevæget *O. Müller* til at adoptere denne forklaring (Gesch. der griech. litt. 2, pag. 357).

peloponneserkrigen hos enhver gjøre fordring på samme deltagelse, som de forrige, forsåvidt som krigen nu først i egentligste forstand for Athens vedkommende bliver en kamp på liv og død. I så henseende kan den usikre fredstid mellem 421 og 415, som *Thukydid* behandler i slutningen af 5te bog, på ingen måde betegnes som egnet til en sammenligning, navnlig i et verk, der først og fremst skal være en krigshistorie. Allerede som 8de bog nu foreligger, viser den, at *Thukydid* har tillagt det sidste afsnit af krigen en ganske anden betydning for sin opgave end de 6 fredsår. Medens disse affærdiges i løbet af ikke fuldt en bog, ofrer han hele 8de bog på de to første år af den dekeleiske krig.

De forsøg, man har gjort på nærmere at påvise det uberettigede i at vente direkte taler på steder, hvor man har savnet dem, er lidet overbevisende. Forsåvidt må *Kratippos* utvilsomt have ret, som han påstar, at grunden til talernes udeladelse ikke kan være at søge i manglende tilknytningspunkter fra de virkelige begivenheder.[1] Den forholdsvis meget hyppigere benyttelse af indirekte taler og positive domme[2] byder os ganske vist en erstatning, men spørgsmålet bliver om *Thukydid* selv, således som vi kjender ham fra de andre bøger, vilde have nøjet sig med at give et sådant surrogat, om han ikke snarere vilde have udformet disse ξύμπασαι γνῶμαι i direkte taler, hvor de frembyder den største interesse.[3] Athens stilling er ved 8de bogs begyndelse så fuldstændig forandret, at *Thukydid* ikke har kunnet finde, at han gjennem de foregående taler allerede havde skabt et tilstrækkeligt grundlag for forståelsen. Vi ønsker en nærmere redegjørelse for, hvilke betragtninger der gjorde sig gjældende efter nederlaget, hvorpå det atheniensiske folk byggede et håb, som gav det kraft til at fortsætte kampen endnu i en årrække.

---

[1] Dion. Hal. De Thuc. jud. pag. 847: πολλῶν μὲν κατὰ τὴν Ἰωνίαν γενομένων, πολλῶν δ' ἐν Ἀθήναις, ὅσα διὰ λόγων καὶ δημηγοριῶν ἐπράχθη.

[2] Cfr. kap. 27, 43, 45, 46, 53, 72, 76, 81, 86; karakteristiker: kap. 67, 86, 87. Udtalelser om politiske spørgsmål: kap: 24, 89, 97.

[3] *Roscher*: Leben, werk und zeitalter des Thuk. pag. 162.

Man vilde fremdeles have fundet det overensstemmende med *Thukydids* sædvanlige fremgangsmåde, om han gjennem direkte taler havde belyst de forskjellige politiske anskuelser, som brødes med hinanden før indførelsen af de 400's regjering.[1] Under skildringen af atheniensernes sejer ved Kynossema vilde nogle opmuntrende ord fra feltherrens side have været ligeså meget på sin plads, som ved de fleste lignende anledninger, så meget mere som *Thukydid* ved at fremhæve den løftende virkning, som efterretningen om denne sejer øvede i Athen, tillægger den en særegen betydning. Allerede før er berørt, at karakterskildringen i 8de bog gjennem mangelen af direkte taler taber i alsidighed og fremfor alt i liv. *Alkibiades'* personlighed vilde have vundet i klarhed, om han kap. 81 havde motiveret sit nye omslag, som han ζ, 89—92 gjør det i en direkte tale, og også flere af de andre karakteristiker i denne bog, som nu står for *Thukydids* egen regning, vilde vistnok, om forfatteren havde kunnet lægge den sidste hånd på sit arbejde, på denne måde have fundet en nærmere begrundelse. Vistnok er denne periode en nedgangens tid ligeså vel på det moralske som det materielle område, men endnu findes der dog mod og fædrelandskjærlighed i Athen. Som bogen nu foreligger, danner den mere end på-krævet af sagens natur en overgang til den synkende fremstilling i *Xenophons* Hellenika, hvor vi istedetfor *Thukydids* feltherrer og statsmænd møder landsknægte og intriganter.

Det er et fælles tab, når en mand rykkes bort midt i sin virksomhed, så meget mere, hvis han hører til de få, som hver arbejdsdag forøger menneskehedens åndelige kapital. Så vist, som sansen for fortidens historie aldrig vil dø, vil man altid komme til at beklage, at den største græske historiker ikke fik fuldføre sit verk.

[1] Cfr. *Breitenbach* i Fleckeisens jahrbb. 1873, pag. 186.

Trykt 14. mai 1888.

Indskrifter fra middelalderen

i

Throndhjems domkirke

Af

Dr. **Ingvald Undset**

Med 1 lithograferet og 15 autograferede plancher

(Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger 1888. No. 4)

Christiania

I commission hos Jacob Dybwad

A. W. Brøggers bogtrykkeri

1888

Indskrifter fra middelalderen i Throndhjems domkirke.

Af

Dr. **Ingvald Undset.**

(Fremlagt i fællesmødet den 23de marts 1888).

I 1886 henvendte formanden i kommissionen til udgivelse af kildeskrifter til Norges historie, hr. professor dr. *G. Storm*, sig til mig om at besørge en textudgave af Norges indskrifter fra middelalderen, med runer og andre skriftarter. I den tanke, at mit arbeide væsentlig vilde blive at konstatere det levnede af indskrifternes texter, gik jeg ind på kommissionens forslag. Senere er imidlertid planen bleven udvidet til, at værket også skal omfatte en nærmere diskussion og fortolkning af indskrifternes indhold; professor dr. *S. Bugge*, der mere end nogen anden har arbeidet med vore runeindskrifter og forberedt et værk over dem, er da velvillig indtrådt som medudgiver.

I de forløbne år har jeg tildels syslet med forberedende arbeider for dette norske indskriftværk, idet jeg har holdt på med de nødvendige gennemgåelser af trykte og skriftlige kilder og i den anledning besøgt håndskriftsamlingerne her i landet og i København; tillige har jeg begyndt at bereise landet for at undersøge selve indskrifterne. Min første reise gjaldt Throndhjem, hvor der i den nyere tid, navnlig ved

restaurationsarbeiderne i domkirken, er fremkommen et betydeligt hidtil ukendt materiale af indskrifter fra middelalderen. Da jeg fik adgang til i videnskabs-selskabets forhandlinger at offentliggøre alle indskrifter fra middelalderen i Throndhjems domkirke, med afbildninger, besluttede jeg mig til at benytte denne anledning. både fordi dette materiale som en samlet helhed i flere henseender frembyder megen interesse, og fordi det kunde have sin betydning at få udgivet en prøve på det vordende norske indskriftværk, — en prøve, der kunde blive genstand for fagmænds meningsytringer om, hvorledes dette værk bør indrettes, og om, hvorledes og i hvilket omfang de enkelte indskrifter der bør blive at behandle.

Medens *Schøning* i sin domkirkens beskrivelse (1762) her endnu kun omtaler 12 middelalderske indskrifter og ligstene, kender *Klüwer* i Norske Mindesmærker (1823) 33; siden hans tid er, som man ser, antallet bleven mere end fordoblet.

For restaurationsbestyrelsens medlemmer, d'hrr. arkitekt *Christie* og brigadeintendant *Krefting* må jeg udtale min tak for den velvillie, hvormed de understøttede mig under mine arbeider i kirken i 1887; ligeså må jeg takke den ved restaurationsarbeiderne ansatte bygmester, hr. *V. Bergstrøm*, for vel-villig hjælp både dengang og senere under redaktionen af dette skrift og dets afbildninger, hvoraf flere hviler på fra ham modtagne skizzer.

Hvor meget dette skrift skylder hr. professor dr. *S. Bugge*, vil bedst sees af hans nedenfor ved forskellige indskrifter anførte bemærkninger.

Første afdeling.

Indskrifter på mure og vægge.

I. I østre kapel ved søndre kors (pl. II).

På et murbånd under vinduerne, gengivet på vor planche II. Publiceret af biskop *E. Hagerup* i Danske Magazin, V (1751), p. 92; af *Schøning* i Domkirkens Beskrivelse (1762), p. 192; af *P. A. Munch* i det Munch-Schirmerske plancheværk (1859), p. 17—18. Slgn. prof. dr. *A. Bangs* opsats om denne indskrift i Norsk historisk tidsskrift, 2den række, VI, p. 252 ff.

Indskriften er med tidlige gotiske majuskler (se planche II), der med latinske bogstaver må omskrives:

✣ ALTARE HOC DEDICATVM EST AB AVGVSTINO ARCHIEPISCOPO · ANNO PRIMO EPISCOPATVS EIVS AD LAVDEM DNI NRI · IHV XPI IN HONORE · SCI IOHANNIS BAPTISTE ET SCI VINCENTII MRIS ET SCI SILVESTRI AN-NO AB INCARNATIONE DNI MILLESIMO CENTESIMO LXI SEXTO KALENDAS• DECEMBRIVM

Dette må oversættes:

Dette alter er indviet af erkebiskop Øistein i hans bispedømmes første år, til vor Herre Jesu Christi lov, til ære for den hellige Johannes døberen, og for den hellige Vincent martyren og for den hellige Silvester, år efter Herrens byrd 1161, den 26de november.

Munchs tegning er mindre nøiagtig med hensyn til bogstavernes former og indbyrdes afstande. Søileskafterne ved begyndelsen af hver vægs indskriftbånd er for pladsens skyld i vor tegning noget forkortede mellem kapitælen og murbåndet. De skrå linier på sidste sten af første væg og de lodrette linier på båndstykker fra de to andre vægge antyder mærkerne (rænyrer) efter stenenes oprindelige tilhugning. Som man ser, er bogstaverne idethele kun lidet gotiserede; skilletegn findes ikke mellem de enkelte ord; kun på nogle steder, tildels hvor der er en stands i sammenhængen, er et enkelt punkt anbragt; på Munchs tegning sees flere punkter, end der sikkert nu kan konstateres. D i laudem i første linie er anbragt over et stenhuggermærke. In honore forekommer almindelig i middelalderlige dedikationsindskrifter, hvor man skulde vente in honorem. Sexto Kalendas må forståes: Sexto die ante Kalendas.

Tegningen planche III er udført efter en gibsafstøbning i universitetets oldsagsamling og efter mine optegnelser foran originalen. Indskriftbåndet har lidt ved forvitring, navnlig på første og tredie væg.

II. I overetagen af samme kapel (pl. III, fig. 2).

På de to vægpiller mellem vinduerne på østvæggen; gengivet på vor planche III, fig. 2. Publiceret af *Schøning*, Domkirkens Beskrivelse (1762), p. 188; af *P. A. Munch* i det Munch-Schirmerske plancheværk, p. 29.

Indskriften, med tidlige gotiske majuskler, må med latinske bogstaver omskrives:

✠ NONAS : IANVARII C̄SEC̆TIO : H' ALTARIS Ī HO
NORE SC̄I STĒPHĪ P̄THOMR̄IS : ET SC̄I OLAVI DEQ̄OR V̄
RELIQIS HABET IN ALTARI C̄ CORP̄E DN̄I

Dette må oversættes:

Den femte januar (foregik) indvielsen af dette alter til ære for den hellige Stephan, den første martyr, og for den hellige Olav, af hvis relikvier der findes i alteret, tilligemed Herrens legeme.

Liniehalvdelene på søndre vægpille står lidt lavere end begyndelserne på nordre. De fine skrålinier på vor tegning gengiver stenens rænyrer. Korset i begyndelsen har oprindelig vistnok havt 4 punkter mellem sine arme; nu sees kun 2. Som skilletegn forekommer to gange i første og en gang i anden linie 3 punkter over hinanden. De to fine punkter inde i O i consecratio er vistnok mærker, som stenhuggeren har anbragt for at kunne hugge bogstavet regelmæssigt (slgn. ved no. 24 nedenfor).

Tegningen er udført efter en gibsafstøbning i universitetets samling samt efter mine optegnelser.

III. I overetagen af kapellet ved nordre korsarms østre væg (pl. III, fig. 1).

På de to vægpiller mellem vinduerne på østvæggen, gengivet planche III, fig. 1. Publiceret af *Schøning*, Domkirkens Beskrivelse (1762), p. 185; af *P. A. Munch* i det Munch-Schirmerske planchеværk, p. 29.

Indskriften, med tidlige gotiske majuskler, må med latinske bogstaver omskrives:

VI : KL' : AVG'TI · DEDIC͡ACIO H . . . TARIS IN HO
NORE : BEATE MARIE · VIRG : INIS : ET͡ SC̄I : YPOLITI :
MR̄IS CVI' · RELIQ͡IE : I͡ : ALTAR͡I HABĒTVR

Dette må oversættes:

Den 27de juli (foregik) indvielsen af dette alter til ære for den høisalige jomfru Maria og den hellige Hippolyt martyren, hvis relikvier haves i alteret.

Skrålinierne gengiver rænyrerne på stenen. Som skilletegn findes her efter de fleste ord to punkter over hinanden.

Tegningen udført efter gibsafstøbning i universitetets samling; originalen var under mit ophold i Throndhjem i 1887 ikke tilgængelig.

Disse 3 dedikationsindskrifter er selvfølgelig af største vigtighed for domkirkens historie, særlig den daterede no. I.

No. II viser noget mere, no. III endnu mere gotiserede bogstavformer; man tør dog ikke deraf slutte til nogen betydelig aldersforskel; så store forskelligheder kan man visselig samtidig finde hos forskellige stenhuggermestere.

Af dedikationsindskrifter haves forøvrigt i norske kirker tre, nemlig 1) fra Nesland nedtagne stavekirke i Thelemarken (nu i museet i Kristiania), med majuskler fra 3 august 1212 (delvis også indskåret med runer og på norsk) (N. fornl. 233); 2) fra Tønset forlængst nedtagne stavekirke i Østerdalen (tabt), med majuskler fra 20 august 1211 (N. fornl. 60); 3) fra kapel på Øira, Fåberg pgd. ved Lillehammer (nu madbod på Fåberg præstegård), med majuskler fra 18 september 1459 (N. fornl. 104), — alle på latin. En runeindskrift på norsk fra Skjeberg kirke, Smålenene, angiver, til hvem kirken er viet (N. fornl. 4), en anden runeindskrift fra Attrå nedtagne stavekirke, Thelemarken, ligeledes på norsk, af hvem kirken er indviet (N. fornl. 220, nu i museet i Kristiania). Dækpladerne over relikviegemmerne fra alterplader i Mære kirke og Buviken kirke, med indskrifter med majuskler og på latin, giver oplysning om, til hvem altrene har været viet, og hvis relikvier der gemmes (N. fornl. 647, 574, det sidste nu i museet i Throndhjem). Adskillige indskrifter oplyser om, hvem der har bygget vedkommende kirke.

IV. Udvendig på vestgavlens søndre hjørnetårn (pl. VI, fig. 3).

Findes på østsiden af hjørnepillaren, 1.25 m. under det kronede hoved i krogen, i mandshøide over jorden. Slgn. *Klüwer* Norske Mindesmærker (1823), p. 19 f., pl. IV c; gengivet på vor pl. V, fig. 3.

Med majuskler staar der: HALVARDVS; derefter SI? med streg over, der synes at antyde forkortelse, samt over denne III: det ligger jo nærmest her at tænke på, at der skal læses: Halvardus sanctus; men tilfredsstillende kan jeg ikke forklare denne skrivemåde. Endelig står tilslut et kors med en extra skråtliggende arm.

Professor *Bugge* nævner som en mulighed, at det sidste ord må være forkortet for SITVS; tallet III over linien betegner vel da trium annorum: det hele vilde da altså melde om, at et 3-års gammelt barn ved navn Halvard var begravet foran dette sted af muren; dette vil dog professor *B.* kun have anført som en løs formodning.

Gravskrifter på vægge forekommer også ellers i norske kirker, således på en pille i Gran kirke (N. forn. 21), på en træsøile i Strandebarm kirke (N. forn. 368) og på væggen i Reinli kirke i Valders: de to sidste er i stavekirker og med runer, den første derimod, i en stenkirke, er med majuskler; alle tre synes at have begyndt: her hvilir.

Der er ingen grund til at formode, at indskriften skulde hænge sammen med det kronede hoved, så at dette skulde ansees for at forestille St. Halvard, således som *Klüwer* mente.

Min tegning udført efter gibsafstøbning i universitetets samling samt efter mine afgnidninger fra 1887.

V. Udvendig på vestskibets søndre mur.

På vestsiden af pilastret tilhøire for portalet, 4 skifter op fra sokkelen, slgn. *Klüwer* l. c. p. 20. Med runer:

ᛘᚨᚱᛁᚼ o: **maria.**

Noget **ave** står ikke til og har heller aldrig stået.

VI. Udvendig på vestskibets søndre mur.

Efter *Klüwer* l. c. skal på venstre side af samme portal „med munkebogstaver“ stå:

GVRID GI . . . . DOTTER

Denne indskrift har jeg imidlertid aldrig kunnet genfinde, hverken 1887, 1873 eller i tidligere år.

VII. Udvendig på vestre gavl.

Findes nord for søndre sideportal, straks ovenfor sokkelen; slgn. *Klüwer* l. c. p. 20. Med runer:

ᛋᛁᚴᚢᚱᚦᚱ o: **sigurþr.**

Mere end dette ene navn har der ikke stået.

VIII. I tårngangen i nordøstre pillar (pl. I, fig. 5).

Findes noget indenfor indgangen fra kleristoriet til vindeltrappen til tårnet på venstre væg, 1.43 m. høit over gulvet; på samme sten som indskriften er indskåret flere nyere navne. Slgn. *Klüwer*, p. 20 og pl. 4 d, hvor den er mindre nøiagtig gengivet; nøiagtig på vor pl. I som fig. 5.

Runerne må med latinske bogstaver gengives:

amude ᛁ han : ristemik- guþsihni

At oversætte:

Amund, han ristede mig, Gud signe!

Efter 5te rune sees en liden tverstreg ved nederste kvist på næste rune; den skal måske betegne ordadskillelse? Efter 8de rune to tvilsomme punkter? 13de rune er måske også stungen, skønt mindre tydeligt end ved 4de og 5te. Efter 13 ikke spor af skilletegn; et sådant skal måske den lille skråstreg efter 16 være? Dog er måske begge de nævnte streger tilfældige og betydningsløse. De to sidste ord er mindre og svagere ridset end det foregående, skønt neppe af en anden mand.

På vor tegning er de to tvilsomme punkter efter 8 ikke angivne; rune 8 skal være noget længere ovenfor kvisten.

Tegnet efter gibsafstøbning samt efter mine optegnelser og min kalkering fra 1873; den var utilgængelig i 1887.

IX. Udvendig på kapitlet (pl. I, fig. 4).

Findes på kapitlets sydside inde i krogen mod ottekantens nordre kapel; den er anbragt i murbåndets hulkile og begynder 55 cm. fra forbindelsesmuren. Slgn. *Klüwer*, l. c. p. 20 og pl. 4 e; gengivet på vor pl. I som fig. 4. Runerne er ristede med en kniv; ved kapitlets restauration i 1869 er stenen afpudset og runetrækkene gåede efter, så at de nu står dybe og friske.

Runerne må omskrives:

þorualr : sigurþr : ristit : runor : þesa :

At oversætte:

Thorvald (og) Sigurd (har) ristet disse runer.

Ved 5 og navnlig ved 25 er kvisten meget svag. Ordadskillelse af 3 punkter er regelmæssig gennemført; efter 25 sees nu sikkert kun et punkt; ved stenens afpudsning er vel de andre blevne utydelige. Ved 23 var kvisten først glemt; senere er en liden streg sat til; den når dog ikke ind til hovedstaven. 27 er visselig og at opfatte som stungen; prikken er dog kommen til at stå ved siden af staven.

Professor *Bugge* bemærker: „Formen **runor** for **runar** forekommer oftere i Sverige, hvor også brugen af præter. particip. neutr. for præter. indik. (som her **ristit**) forekommer".

Tegnet efter gibsafstøbning. sammenholdt med optegnelser af *O. Rygh* fra 1868 samt af mig fra 1873 og 1887.

X. Udvendig på kapitlet.

Fandtes „lidt nedenfor foregående indskrift og lidt længere øst;" denne runeindskrift var omtrent „lige lang som foregående, meget svagt indristet, meget lange staver. Da desuden disse med omtrent $^1/_4$ af sin længde går op på stenens skrå overkant, der er forstødt og forvitret, og belysningen ikke var gunstig, kunde jeg intet samle af denne." (*O. Rygh*, 1868). Slgn. *Klüwer*, l. c., p. 20, pl. 4 f. Jeg eftersøgte forgæves spor af denne indskrift i 1869, 1873 og 1887. Rimeligvis er den ei bleven bemærket, da overfladen her blev afpudset ved kapitlets restauration i 1869.

Af *Klüwers* tegning synes kun at være klart, at her har stået . . . . . ᚦᚾ . . ᚱᚢ . . ᚱ . . . , formodentlig **Þæssar runar.**

XI. Udvendig på ottekantens nordre kapel (pl. I, fig. 1).

På en sten fra sokkelen af nordsiden af nævnte kapel; stenen var allerede 1873 udtaget og bevares nu i det ved domkirken oprettede museum. Slgn. *Klüwer*, p. 20—22, pl. 10 b. Stenens kanter er nu meget forslåede, som vor tegning pl. I, fig. 1, viser.

Professor *Bugge* tænker på en restitution som:

ᛏ ᛁᚾᚴ : ᛅᛁ · ᛏᚼᛁᛏᛏᚱ : ᚢᚾᛏᚢᚢ : ᚾᛚᛏ · ᚢ * * ᚢᚾᚾᛁ · ᛋᛏᚱ ᛋᛁᛦᚢᚴ · ᛏᛦᚾᚴ

Dette vilde være at gengive:

ᚼ jon : af · tækar : uætu : ala · u * * u * a(t) · her simun · amen

At oversætte:

Jon afskuffer (forbyder) al væde . . . . . her. Simon Amen.

Hertil bemærker han dog:

„Ordet efter **ion** må være et verbum i præs. indik. 3 pers. éntal på **-r,** mulig med præfixet **af;** sporene af 8de og 9de rune synes at tillade at læse **aftækar.** Er 5te og 6te ord **u(ti)** med et deraf styret substantiv **u*a(t)**?“

Begyndelsen er betegnet ved et kors, hvis armes ender er punkterede. Efter rune 5 har der åbenbart været skilletegn; omtrent på midten sees en prik; en anden kan have stået længere nede, hvor nu stenen er beskadiget. Ved rune 6 er den lille streg efter hovedstaven i vor tegning kommen staven for nær; den kan godt opfattes som det levnede af midten af nederste bøile af et B. Partiet mellem stavenne 8—9 er (ved en misforståelse under korrekturen) heller ikke bleven heldigt på vor tegning: til 8 slutter sig en liden svagt krummet og fint indridset kvist, der godt kunde være det nederste af bøilen til et **þ**; øverste del mangler, fordi stenen her er afslået og afslidt; den tilsyneladende kvist, der står foran 9, er dybere og bredere end de øvrige ristede kviste (og derfor måske kun tilfældig?) Der synes mig derfor at være mulighed for at læse andet ord som **afbiþir,** *forbyder,* hvilket professor *Bugge* først foreslog. Det efter 12 på tegningen ved skraffering antydede hul i stenen over og efter denne stav burde været større, nående længere ned og helt ind til staven; i underkanten af dette hul synes at sees spor af kvistens forlængelse, så at der godt kan læses **ᚾ**. De to sidste ord **simun amen** er finere indridsede end det foregående, vel af en anden mand, der har villet være morsom og udtale sin tilslutning til, hvad Jon foran havde ristet.

Den smale dunkle krog mellem ottekantens nordre kapel og kapitlet, hvor denne indskrift var anbragt, har til alle tider været særlig udsat for „væde“ af forbi-passerende mennesker.

Tegningen pl. I, fig. 1, er udført efter gibsafstøbning samt efter min kalkering fra 1873 og mine optegnelser fra 1873 og 1887.

XII. I St. Olavs kapel (pl. I, fig. 8).

På østsiden af nordre vindu i overetagen af kapellet på østsiden af søndre skib. Jeg opdagede indskriften i 1868. Gengivet pl. I, fig. 8. Runeindskriften må med latinske bogstaver omskrives:

nikulas · uarherineer . . . (r)

I oversættelse:

Nikulas var her inde, da . . .

Af skilletegn sees kun et (tvilsomt) punkt efter rune 7. Efter **er** sees overste del af 3 stave samt toppen af et **r** eller **b**: nederdelen af disse tegn, samt hvad der kan have stået derefter, mangler, fordi stenens overflade her er skallet af.

Tegningen er udført efter mine optegnelser fra 1869, 1873 og 1887 samt efter min kalkering fra 1873 og mit gnidebillede fra 1887.

XIII. Fra sydlige kapel ved ottekanten (pl. I. fig. 2).

Den sten, hvorpå denne runeindskrift findes, blev i 1872 opdaget „på et af hjørnerne af det sydlige kapel;" „bogstaverne stod op og ned;" stenen blev udtaget af muren og indlemmet i videnskabsselskabets oldsagsamling. hvor den nu bevares. Den blev først publiceret i årsberetningen for 1872, p. 48 f., af *K. Rygh:* rigtigere afbildet på vor pl. I som fig. 2.

Med latinske bogstaver må indskriften gengives:

ᚼ guþ · og · hin : hiælgi : olafr : kongr : hialpe : þæim : mane : er : þesar : runar : ræist : meþr : sinu : hæilahu . arnaþar : orþe ·

I oversættelse:

Gud og den hellige kong Olav hjælpe den mand, som ristede disse runer, med sin forbons hellige ord.

Ordadskillelsestegn har vist været to prikker overalt; flere steder sees nu kun én prik. Regelmæssig gennemført er forskel mellem ᛅ. a og ᛇ. æ: ligeledes stadig stungne runer.

Om formen hiælgi jfr. Ark. f. nord. Filol. I. 170 f.

Tegningen udført efter mine optegnelser fra 1873 og 1887 samt efter min kalkering fra 1873 og mit aftryk fra 1887.

XIV. På nordre pillar ved ottekanten (pl. I, fig. 3).

Findes på den pillar, der i korlængden på nordsiden støder op til ottekanten; runerne er tæt nord for den lille søile, der i vest slutter sig til pillaren, ristede nedenfra opad, i mandshøide over jorden. Denne runeindskrift blev i 1872 opdaget af daværende stud. med. *I. Hagen,* der dengang var omviser i domkirken. I 1873 kunde jeg ei undersøge den på grund af de da i anledning af kroningen opførte forbygninger; i 1887 genfandt jeg den og fik taget gnidebillede, hvorefter gengivet på pl. I, fig. 3.

Giver neppe nogen mening? Prof. *Bugge* formoder: „et slags stave-øvelser bestående af **r** efterfulgt af forskellige vokaler.“

Tegningen udført efter mine optegnelser og gnidebilleder fra 1887.

XV. På samme pillar som foregående (pl. I, fig. 6).

Findes på nordlige del af samme pillars nordvestlige fas, ligeledes i mandshøide over jorden og ristet nedenfra opad. Jeg fandt den, da jeg i 1887 eftersøgte forrige indskrift; gengivet på pl. I som fig. 6.

Runerne må gengives:

heþenriniih

9 kan også læses **n.**

Professor *Bugge* bemærker: „**heþen** er mandsnavn; efter formen kan **rin** være imperativ af renna og **nih** imperativ af hníga; men hvad mening dette skulde give, er usikkert. Derfor mulig skrevet forkortet for r(æist) inni h(er).“

Tegningen udført efter mine optegnelser og gnidebilleder fra 1887.

XVI. På ydre væg indvendig i ottekanten (pl. VI, fig. 2).

Findes på nordøstre væg i andet felt fra østre kapel, omtrent i brysthøide over jorden, ristet med knivspids. En af arbeiderne ved kirken gjorde mig i 1887 opmærksom på den; gengivet på vor pl. VI, fig. 2.

Runeindskriften må gengives:

kuþ : kæti : þina : runnfrsikmvn · tarson : nuokiafnan ·

I oversættelse:

Gud vogte på dig, Runnolv Sigmundssøn, nu og stedse.

Slgn. **guþ gætie þina** på stenen fra Sylling kirke (Stephens II, 794). **runnfr** må gengive mandsnavnet **runnolfr** (= Rúnolfr).

Professor *Bugge* bemærker: „**þina** er genitiv af **þú**, som ofte i gammelsvensk (oldisl. **þin**)."

Tegningen udført efter mine optegnelser og mit gnidebillede fra 1887.

XVII. I nærheden af foregående (pl. I, fig. 7).

Findes på stenen tilvenstre for foregående; påvist for mig af hr. bygmester ved restaurationsarbeiderne, *V. Bergstrøm;* gengivet pl. I, fig. 7.

Runeindskriften må gengives:

(g)uþtakisalketillss.

I oversættelse:

Gud tage Ketils sjæl!

Ved binderunen 5 har kvisten af ᛚ ikke villet bide ind i stenen øverst ved staven; i den nedre ende er den gleden ud helt ned i staven 4.

Navnet **ketill** har først været skrevet alene og er indsluttet i en firkant. Senere er ønsket: **guþ taki sal** sat til foran, med tættere runer og ikke helt op på samme linie, samt genitivsmærket sat til både udenfor og indenfor firkanten.

Alle runer tydelige; af den første sees dog kun noget af kvisten; resten er skallet væk i stenens kant mod murfugen.

Tegningen udført efter mine optegnelser og gnidebilleder fra 1887

XVIII. I triforiet af søndre vinge.

Runeindskrift på nordre søile i søndre vinges vestre triforium; påvist for mig af hr. bygmester *Bergstrøm* i 1887. Ovenfra og nedover søilen er med kniv indridset følgende runer:

ᚴᚢᚧ*ᛚ : ᚴᚾᛚ : ᚢ

Alle runer er tydelige; kvisten ved 6te og midten af 7de er utydelig på grund af forvitring. Ufuldendt?

Professor *Bugge* bemærker: „Kanske forkortet skrevet for **kuþ ha(ns) kæt(i) u(æl)**“ ɔ: Gud vogte ham vel. Slgn. no. XVI ovenfor og med hensyn til „*vel*“ en indskrift fra Selje: **kristr : hialb : os : uæl** ɔ: *Kristus hjælpe os vel.*“ (N. fornl. 502 f.).

XIX. I tårnets triforium.

Findes indvendig på midterste pille på vestsiden, 6 skifter op fra basis; påvist for mig af hr. bygmester *Bergstrøm* i 1887.

Der står:

1 har forneden en tverstreg gennem staven; 5 og 9 ligner mest runen ᚴ; 7 ligner mest majuskelen ᚱ. Noget foran bogstaverne står tilsyneladende med samme hånd 16: det hele er vel rableri fra 17de århundrede?

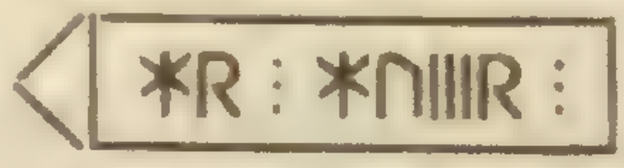
XX. Udvendig på ottekanten.

Findes på hjørnepillaren øst for nordre kapel, tæt ved lynafledereren, i mere end mandshoide over jorden; påvist for mig af bygmester *Bergstrøm* i 1887. Dybt og tydelig indskåret står her de 3 runer:

Professor *Bugge* bemærker: „**f** er muligens begyndelsen af et navn (f. eks. Finnr), og **iu** = oldn. hjó. *hug.* der i svenske runeindskrifter ofte skrives uden **h**.“

XXI. Indvendig i vestre skib.

Findes indskåret på vestskibets nordre vægs inderside, straks tilhoire for portalet; var i 1887 utilgængelig på grund af en der da værende materialbod; hr. bygmester *Bergstrøm*, der først har observeret disse runer, har meddelt mig en afskrift, hvorefter der står:



Sandsynligvis står her: **her : huilir :**

XXII. I nordre vinges kleristorium.

Findes på østre væg, tæt op til tårnet og østre skib, 3 skifter op fra gulvet. Var i 1887 utilgængelig; hr. bygmester *Bergstrøm* har meddelt mig tegning, hvorefter der står:

ᚼᛁᚾᚢ

Dette er vistnok seet op og ned.

Professor *Bugge* bemærker: „Jeg finder ingen mening i indskriften efter *Bergstrøms* tegning. Desuden er det påfaldende, at ᚿ er vendt til en anden kant end de andre runer. Derfor formoder jeg, at ᚿᛏᛁᚾ skal læses: ᛋᛏᛁᚾ, **stæin,** ment som mandsnavnet.“

XXIII. På sokkelen af sydlige kapel ved ottekanten.

K. Rygh omtaler i årsberetningen 1872, p. 49, en runeindskrift på sokkelen af det samme kapel, hvorfra no. XIII ovenfor. Han siger, at „den var så medtaget, at den vanskelig vil blive læst“. Jeg eftersøgte den forgæves i 1887.

De „andre runeristninger“, som han l. c. nævner, er måske nogle af de her nævnte, forhen upublicerede.

XXIV. På sokkelen af vestskibets sydside.

Hr. brigadeintendant *O. Krefting* omtalte i 1887 for mig, at han havde fundet runer på sydsiden af vestre skib, på sokkelen; *K. Rygh,* hvem han havde vist dem, havde erklæret det for „rabbel“. I 1887 kunde hverken hr. *K.* selv eller jeg genfinde dem.

XXV. Indvendig i østskibets søndre sideskib.[1]

På søndre væg, under 6te volutbue fra kongeindgangen mod tårnet, 7 skifter over bænken, står der:

ᛅᛘᚢᚾᛏᛁᛁ d. e. **amunti,** mandsnavn, slgn. no. VIII.

[1] Oplysninger om no. XXV–XXXIV blev sendt mig i april 1888 at hr. bygmester *Bergstrom*; min tegner, hr. *Henr. Mathiesen*, så dem efter for mig i juni 1888 og meddelte mig af ham tegnede kopier.

XXVI. Udvendig på østskibets søndre side.

I krogen mellem skibets østre gavlvæg og ottekantens nordre kapel, 5 skifter op fra sokkelen, står et stenhuggermærke, bestående af et skråtliggende kors med punkterede ender, og derefter runerne: ᚠᛅᛁ, d. e. **fae.** Straks nedenfor så *Mathiesen* en linie med latinske bogstaver og majuskler, indesluttet i en ramme, hvoraf kan læses begyndelsen: FIRIR · IOᚱ . . . . . Prof. *Bugge* ytrer: „Dette **fae** er måske præs. indik. 1ste ps. ental af verbet fá i betydning *skrive*, skønt det er påfaldende at finde dette i så sen tid. Mulig tør der efter firir læses ion (firir ion[s sal] eller lign.)?“ Skulde **fae** ikke kunne opfattes som 3 ps. præter. for fáðe, og da som subjekt derfor være at opfatte den mand eller det arbeiderlag, hvem stenhuggermærket betegnede? Og fá da være at opfatte: „udstyrede“, „beredte ved tilhugning“ (stenen)?

XXVII. Udvendig på ottekanten.

På nordre side af den stræbepille, hvori St. Olavs brønd findes, står 2 skifter over sokkelen nogle mindre klare runetræk, hvorom professor *Bugge* udtaler: „Det er usikkert, om runerne er ment som ᚴᚫᚱᛁ, d. e. **kori,** skrevet bagvendt, d. e. mandsnavnet Kåre, der bl. a. i en indskrift fra Gåra kirke i Thelemarken er skrevet **kori.** Skulde den tilsyneladende rune efter **ri** kun være afslutningstegn?“

XXVIII. Udvendig på ottekanten.

På nordsiden står på stræbepillen nærmest østre kapel, 4 skifter over sokkelen, tydeligt runerne: ᚴᚢᚦᛅᛁᛁᚴ, d. e. **kuþ á mik,** *Gud eier mig.* Slgn. no. XXXII.

XXIX. Udvendig på vestre gavl.

I samme felt som no. VII ovenfor findes i 5te skifte over sokkelen efter *Bergstrøm* runerne: ᛋᚢᚱᚼᛁᚴ, hvad der ikke synes at give nogen mening. Professor *Bugge* bemærker: „Mon ᛋᚢᚱᚼᛁᚴ(R), hurnig(r), d. e. mandsnavnet Hyrningr.“ *Mathiesen* kunde i juni ikke finde disse runer.

XXX. Udvendig på vestgavlens søndre hjørnetårn.

Nedenfor indskriften no. IV står, ved siden af et stenhuggermærke af form som et kors, nogle utydelige og tildels defekte runer, hvorom professor *Bugge* bemærker: „Mulig skal der læses: ᛁᚼᚴ · ᛋᛁᚼᚴᛋᚼᛚ, d. e. **iak · hiak hal,** ɔ: *jeg hug stenen* (i svensk sprog), med huggerens derefter følgende mærke. Næstsidste rune ser ud som et ufuldstændigt ᚼ; sidste er en ret stav, mulig med en nedadgående kvist til høire.“ Efter denne læsning er stenen indsat op og ned i væggen og de 3 første runer er mindre og noget finere indridset end de følgende.

XXXI. Ved vestgavlens nordre portal.

Indvendig i døråbningen på nordre side, 2 skifter over basis, står en utydelig række af 15—16 runer, overskårne af en fuge eller et nyere bomærke. Professor *Bugge* bemærker: „Mulig ᛫ ᛫ hiorun᛫ ᛫(þ)æta, d. e. N. N. hug dette rune . . . Kvistene på o og a går tvert over staven“. Sålænge nyere murværk og stilladser ikke er fjernede, kan man imidlertid ikke af den få nogen tilfredsstillende kopi.

XXXII. Indvendig ved vestskibets søndre portal.

På nordsiden står her, 2 skifter over bomhullet, nogle fint indridsede runer, hvorom professor *Bugge* bemærker: „Der synes at stå: ᚼᚾᛁᚴᚦᛅᛘ. Mellem ᚦ og **am** sees en kort streg oventil, der dog ikke synes at være en rune. Mulig at forstå som **sei k(u)þ a m(ik),** ɔ: *Gud, se på mig.* Lignende udtryk hos *Stephens:* Runic Monum. II, 735—738.“ Sign. også no. XXVIII.

XXXIII. Udvendig på vestskibets søndre mur.

I skiftet under no. V blev hr. *Mathiesen* i juni 1888 opmærksom på nogle utydelige runer, der snarest må gengives ᛫ᚦᚢᚱᚢᚾ; professor *Bugge* mener, at der måske har stået **[ra] þu run,** *tyd du run(er).*

XXXIV. I østskibets nordre sideskib.

På nordre væg under 4de volutbue fra ottekanten blev hr. *Mathiesen* opmærksom på et med majuskler skrevet navn, der var fremkommen for nogle år siden, da kalken her blev skrabet væk. Der står:

OLÆVS hÆLVÆRÐI. L og V er bundet sammen, cfr. ved no. 7.

Med undtagelse af I—III er, som det vil sees, de på kirkens vægge anbragte middelalderlige indskrifter mest navne, indristet af folk, der har besøgt og opholdt sig i og ved kirken.[1] Sådanne navneristninger er hyppige ved vore stavekirker, hvor det var let med en knivsod at forevige sit navn i træværket; oftere finder man i stavekirkerne også navne, malede med tjære, tildels på sådanne utilgængelige steder, at det må antages at skrive sig fra folk, som har arbeidet med ved kirkens opførelse. Ved VIII og IX har runeristeren tillige sat til „ristede disse runer" eller lign.; ved den første er desuden tilføiet en bøn om Guds velsignelse. Den længere indskrift no. XIII er vistnok ristet af den stenhugger, der dannede stenen; han kunde imidlertid ikke forhindre, at den blev indsat i muren op og ned. Det kunde heller ikke den stenhugger, der dannede stenen, hvorpå no. XXX. Af stor interesse er det ved denne sidste indskrift, at den synes at være på svensk (sign. også no. IX og XXXI); det er jo i og for sig intet usandsynligt i, at også svenske arbeidere kan have været antagne

---

[1] To indskrifter med runer, der findes ved vestskibets søndre portal, er åbenbart indskårne i nyere eller nyeste tid; den ene, som jeg erindrer at have seet i min barndom, allerede før 1868, står i den ene søilenische ved portalets vestre side og må gengives: **hervilblive godtathvile**; den anden står, efter *Bergstrøm*, på østsiden af vestre stræbepillar i 8de skifte op fra sokkelen og læses af professor *Bugge*:

kr:
hrikkaart (r er her skrevet ᛦ). Altså har en dansk mand her en-
dansk.

gang i temmelig ny tid ristet sit navn. Om den førstnævnte bemærker professor *Bugge*, at „den er fra 18de eller begyndelsen af 19de århundrede."

ved byggearbeiderne på kirken. At sammenligne er også en stenhuggerindskrift på en hjørnesten ved Skjeberg kirke, Smålenene **(stein þænna gærþe botolfr steinmeistaræ,** N. fornl. 4); også denne sten, der desuden har et indhugget menneskehoved, er indsat op og ned i muren. Flere lignende stenhuggerindskrifter i Sverige, se *Liljegren,* Runurkunder no. 1639, 1676. Interessant er det, at i indskrifterne XXVI og XXX synes stenhuggeren at have betegnet sit navn kun ved sit arbeidsmærke. Flere af disse runeristere har åbenbart mindre tænkt på, at deres navne skulde læses af andre besøgende, men mere tænkt sig, at det skulde være særlig heldbringende at have sine navne på kirkens mure; slgn. således Ketils indskrift, no. XVIII. No. XVII er vel ristet tilbedste for en anden? Slgn. runeindskriften på en stolpe fra Ardals stavekirke i Sogn, som professor *S. Bugge* læser: **guð hialpe þer Drøttu** (årsberetningen 1868, p. 37). En noget egen stilling indtager no. XI; den er jo af halv humoristisk indhold; med den kan sammenlignes f. eks. en runeindskrift fra Vangs stavekirke i Valders *(„Endride skar søn til Olaf slemt i lillefingeren“)* og nidverset på en ved prækestolen i Årdals stavekirke indstukken træpind (årsberetningen 1868, p. 30). Flere af indskrifterne, således XIV, XXIII og XXIV, er vel bare rablerier, således som vi har det ved flere stavekirker, f. eks. Hiterdal og Borgund (slgn. årsberetningen 1868, p. 34). Fra vore andre middelalderske stenkirker kender vi ikke noget til sådanne „graffiti“ på mure og vægge; de fleste, der frembyder så jevne murflader, at de måtte indbyde til sådanne ristninger, står der med overkalkede mure eller er ialfald ei i denne henseende blevne nærmere undersøgte. Fra Utsten klosterkirkes væg kendes dog en lignende runeindskrift: *„beder for Ranvids sjæl“* (N. fornl. 326); i Stavanger domkirke haves et navn, ridset med runer på et trin i vindeltrappen i det nordre lille tårn mellem koret og skibet (N. fornl. 795, hvor indskriften dog er feilagtig gengivet); af en (nu tabt) runeindskrift fra muren af Halsnø klosterkirke haves ingen nyere afskrift (N. fornl. 358).

Anden afdeling.

Ligstene m. m.

1. Ligsten med majuskler.

Af marmor 1.225 m. l.. 0.55 m. br. foroven, 0.31 forneden. Lå 1762 „nedenfor høie kor, straks indenfor afdelingen mellem koret og kirken“ (*Schøning,* Domkirkens Beskrivelse, p. 224); endnu 1818 lå den på samme sted (*Kliiwer,* Norske Mindesmærker, pag. 11 og pl. 5 b). Indskriften står på en fas rundt om kanten; den begynder midt på den brede ende, og bogstaverne vender, som sædvanligt på ligstenene, ud fra stenens flade.

Indskriften må læses:

+ ᚦhRONDR
S : ᚧᚴO : HRᚨᚦᚧR : SIᚴVᚨRDI : PRESᚢLIS : ISTO +
PᚨᚢSO : LO
ᚴO : LᚧᚴᚦOR : ᚴOIMᚢᚧNDᚨ : ᚢᚧ : PRᚧᚴᚧ :
ᚴRISTO

Det sidste ord står umiddelbart foran første, oventil på den brede ende, altså stødende op til begyndelseskorset.

Med latinske bogstaver må disse to rimede hexametre gengives:

Throndus ego frater Sigvardi presulis isto
pauso loco, lector, commendā me prece Cristo.

I oversættelse:

Jeg Thrond, en broder af biskop Sigurd, hviler på dette sted; læser, anbefal mig i bøn til Kristus.

Schøning, og endnu *Klüwer*, kunde på stenens overflade se indhugget et kors; nu er dette helt udslidt; overkanten af bogstaverne er også nu for det meste bortslidt; indskriften har i det hele lidt af slid, dog er intet bogstavs læsning tvilsom.

Presul, *biskop*, må her visselig betegne erkebiskop; den eneste erkebiskop i Nidaros af navnet Sigurd er den bekendte Sigurd Eindrideson, 1230—1252.

Bogstavernes karakter ligner mest no. 2, pl. V, fig. 1 og no. 21, pl. VIII, fig. 2.

2. *Ligsten med majuskler* (pl. V, fig. 1).

Af hvidt marmor, 1.69 m. l., 0.72 + 0.40 m. br. Fandtes 1762 i vestre kors, hvor de to stykker var reist op mod væggen (*Schøning*, l. c. p. 225); i 1823 så også *Klüwer* den og giver afbildning af den (l. c. p. 13, pl. 7 b). Indskriften er anbragt ligesom på no. 1. Det levnede lyder i latinsk omskrift:

. . . NI ⁝ SAL ⁝ SIRA ⁝ PET(R) . . . . . (H)ER ⁝ H(U) * * * R · OC · GE

UE · HANUM · EILIVAN · (F)AGNAÐ · MEÐ · SER · OG · SINVM

Ved stenens brede ende og på endel af venstre side er kanten med indskriftfasen slået væk, så at begyndelsen og slutningen mangler med noget i midten. Med sandsynlig restitution af begyndelsen må dette læses:

(✠ Guð sialfr sig)ni sal sira petr(s . . . . . er h)er hu(ili)r oc geue hanum eilivan fagnað með ser oc sinvm (helgum monnum).

At oversætte:

(Gud selv) signe sira Peters sjæl . . . . . som her hviler og give ham evig glæde med sig og sine (hellige mænd).

Stenen er meget slidt ovenpå og i bogstavernes øverkant. Af fladens figurlige udsmykning sees nederst under en bue en stående geistlig med oprakte hænder, foran et alter,

hvorpå en kalk; oventil to figurer, vel en mand og en kvinde (Maria og Johannes), stående på bølgelinier, der vel skal betegne skyerne? Mellem dem har åbenbart været anbragt den korsfæstede, som endnu *Schøning* synes at have skimtet; nu er dette parti aldeles udslidt. Over og bag denne gruppe sees fremstillet bygninger, vel himmelske boliger? På ligstene fra Bynes og fra Vedø, Romsdalen, sees knælende bedende figurer under fremstillinger af den tronende himmeldronning; på fragmenterne no. 50 nedenfor sees den korsfæstede fremstillet.

Tegningen udført efter fotografi samt efter mine gnidebilleder fra 1887.

3. *Ligsten-fragment med majuskler* (pl. VII, fig. 3).

Dette fragment lå 1762 i vestre skib (*Schøning*, l. c. p. 225); *Kliiwer* kunde ikke genfinde det. Stenen har åbenbart været af form omtrent som vor pl. XIII, no. 1, med indskriften i flere linier under hverandre øverst på stenens overflade. Det nu levnede må omskrives:

. . . (R) ⁝ HERRA . . . .
. . . (R) ⁝ I ⁝ BIA͡RK ⁝ . . . .

På *Schønings* tid var mere levnet af stenen, idet han gengiver indskriften: HERRA ⁝ BIAR ⁝ I ⁝ BIARKEY ⁝ Hans formodning (l. c. p. 202) om, at vi her har at gøre med den bekendte hr. Bjarne Erlingssøns († 1313) ligsten, kan ikke ansees ubegrundet; navnet må da have stået i første linie, så at det R, hvoraf resten sees i begyndelsen af anden linie, vel er slutningen af — SONR; han vides at være begravet i domkirkens vestre skib (N. fornl. 602). K er her skrevet påfaldende ligt med R, idet hovedstaven ikke er forlænget oventil.

Tegningen udført efter mit gnidebillede fra 1887.

4. *Ligsten-fragment med majuskler* (pl. VII, fig. 4).

„Ved de nye gravsteders anlæggelse i vestre skib“ fandtes før 1762 denne ligsten (*Schøning*, l. c. p. 225, noten); i 1818

lå det fragment af den, som endnu er bevaret, nedlagt i gulvet nogle alen nedenfor korets trappe (*Klüwer,* l. c. p. 4, pl. 2 b). Indskriften har stået øverst oppe på stenens flade, i 4 linier under hverandre, omtrent som på pl. VIII, fig. 1. Med supplering efter *Schøning* af det nu manglende må indskriften læses:

HER : H)VILIR : M(EI
STARE) : IOFRE(YR :
NICVL)A^{s} : SON : B(ID
IR : FYR : H)S̄ : S(AL

Hvilket må oversættes:

Her hviler mester Jofrøi Nikulassøn, beder for hans sjæl.

Tegningen udført efter fotografi samt efter mit gnidebillede fra 1887.

5. Ligsten med majuskler (pl. VII, fig. 1).

Af hvidt marmor, 1.59 m. l., 0.60 + 0.35 m. br. Lå 1762 „fremfor alteret mod den søndre side“ (*Schøning,* l. c. anhang, p. 92 f.); den lå endnu 1823 ved alterets søndre hjørne (*Klüwer,* l. c. p. 2 og pl. 1 a). Indskriften er anbragt som på no. 1.

Hvad der af indskriften nu utvilsomt kan læses, må med latinske bogstaver omskrives:

✠ TE : VIDEA
S : CARE : DVM : ME : VIDES : HINC : MEDITARE : Q(V)ID :
FIAS : FAR(E :)
(P)RO : ME : R
EQ(V)IEM : QVE : PRECARE : DANS : P(RE)CE : ME : XPO :
TVMVLO : QVE : PI . . . . . .
VR : ISTO

Stenen er meget slidt, især på overfladen og dens kanter, så at navnlig toppen af bogstaverne og forkortelsestegn er udslidt. I andet ord kunde 5 også læses N, med bøilen skrevet til venstre side istedetfor til høire for pladsens skyld; bedst læses dog A, hvis rigtighed godtgores ved meningen. I niende

og fjortende ord er QVI skrevet forkortet: et I sat inde i Q og V udeladt. I tredie linie sees af første bogstav nu kun et svagt spor af bøilen, men P er sikker. De to sidste ord på høire langside kunde suppleres: PI(E : TEGIT)VR, som *Nyerup* (hos *Klüwer*, l. c. p. 151) har formodet, eller PI(E : CONDIT)VR?. Jeg tænker mig da, at pie, der giver en overflødig versfod, og som kun tvungent passer ind i meningen, er sat til for bedre at få udfyldt pladsen på stenen; professor *Rygh* foretrækker at læse premitur, hvorved verset bliver nogenlunde korrekt; der synes dog at være plads til flere bogstaver; i de bevarede spor synes at haves støtte for at læse PRΘ * Ꝏ. Professor *Bugge* foreslår: PRΘ(ℜ)D . . ƯR, prenditur for comprehenditur; herved vilde metret blive korrekt.

Det hele må gengives:

Te videas, care, dum me vides, hinc meditare
Qvid fias, fare pro me reqviemqve precare
Dans prece me Christo, tumulo que prenditur isto.

Dette må oversættes:

Betragt dig selv, kære, når du ser mig: tag deraf eftertanke om, hvad du skal blive til; læs for mig og bed om fred, overgivende i bøn til Kristus mig, som indesluttes i denne grav.

Det var denne sten, hvorom *Schøning* formodede, at den dækkede over kong Magnus den gode, idet han sluttede fra dens plads i koret, fra den siddende figur med kongekrone, der er afbildet øverst på stenen, og fra det navn, der har stået i et bånd tvers over stenen, og hvoraf endnu, som i hans tid, er læselige de to første bogstaver MA . . . . Den kronede tronende figur under øverste tredelte bue (og himmelske boliger) er imidlertid visselig den himmelske konge; den afdøde har været afbildet i nederste buefelt, i bedende stilling. Af denne figur er nu omtrent intet mere synligt; det har visselig været en kvinde, da der i indskriften står hunkøn: qvæ prenditur (eller premitur) isto tumulo; det har også *M. F. Arendt* forstået, idet han i 1817 meddelte *Klüwer*, at

navnet ikke kunde have været MAGNVS men MARGARETA (*Klüwer*, l. c. p. 2); dette vilde også bedre passe til rummet.

Fare pro me må betegne det samme som almindelig: ora pro me. Unøiagtigheder i henseende til sprog, metrum og kvantitet træffes oftere i middelalderlige vers. Tegitur eller premitur i slutningen, hvor man skulde vente første person, må således ikke vække betænkelighed.

Tegningen udført efter fotografi, samt for indskriftens vedkommende efter mine optegnelser og gnidebilleder.

6. *Ligsten med majuskler.*

Af hvidt marmor, 1.85 m. l., 0.745 + 0.47 m. br. Lå 1762 „ud fra det nordre hjørne af alteret, ligeoverfor forrige“ (*Schøning*, l. c. Anhang p. 93; han fandt dog bogstaverne så forslidte, at han af dem intet kunde samle); i 1818 lå den endnu på samme sted, men var da slået istykker og så forknust, at *Klüwer* ikke kunde læse den (*Klüwer*, l. c. p. 2 f., pl. 1 b); *Finn Magnusens* hos *Klüwer* meddelte læsning er for en stor del umulig; en god læsning af *M. F. Arendt* meddeles i N. fornl. 604 (efter en tegning af *Arendt* i hans papirer i antikv. topogr. arkiv i København). Øverste og nederste del af stenen er temmelig hel, men meget slidt; i midten mangler enkelte mindre dele.

Indskriften er anbragt på en fas rundt stenen; den begynder med den brede smalside og slutter med høire langside, bogstaverne vender ud fra stenens flade; i karakter ligner de dem på no. 9, pl. V, fig. 3. Skilletegn synes kun at findes efter rimene.

Jeg læser:

+ ꝑVLSAƫIMhADDꝺ

HLOSOR̄BISƫVM(I ✱)hIꝺ(✱ ✱ ✱ ✱ ✱ ✱ ✱)INAH(✱ ✱)MOSA

MAƫRONASATIS

GANAROSA : SIG

RIꝺRAƫDIꝺƫA : SITFꝺLIXZBꝺNEDIꝺƫA : SAꝺƫISI ✱ ✱

GAƫ : Ꝺ ✱ ✱ RNAPADꝺHRVATVR

Der står i begyndelsen tydelig pulsat; dette må dog vel være feil af stenhuggeren for pausat. I anden linie synes efter tum at følge et i, derpå mangler et bogstav; efter hic synes at følge et R, E eller F, derpå at mangle omtrent 6 bogstaver; efter — inaf — mangler 2 bogstaver. I tredie linie er i tredie — sidste ord et par bogstaver ulæselige, ligeså i fjerde — sidste ord. Indskriften har lidt såre meget; især er bogstavernes overdel med forkortningstegn etc. stadig bortslidt. Det følgende giver dens sandsynlige lydelse, med opløsning af forkortninger og udfyldning af det nu ei mere læselige:

Pulsat in hac ede flos orbis, tu mi(c)hi c(rede,
fem)ina f(or)mosa, matrona satis generosa
Sigrid erat dicta, sit felix et benedicta,
sa(n)ctis jungat(ur), e(te)rna pace fruatur.

Dette må oversættes:

I denne bolig hviler, tro du mig, jordens blomst, en kvinde skøn, en frue ædelbåren, Sigrid var hendes navn; hun være salig og velsignet; samlet med de hellige, hun nyde evig fred.

Professor *Bugge* bemærker:

„Pulsat betyder visselig det samme som pausat, men behøver ikke at være feilhugget. Lat. pulsat blev i middelalderen i Frankrig udtalt pousat (fr. pousse), og dette gav anledning til, at man omvendt kunde skrive pulsat for pausat. Således finder man immultabilis for immutabilis, palcis for paucis, alciscere for augiscere. Jfr. *Schuchardt*, Vocalismus des Vulgärlateins II, 494—498.“

Figurerne på stenens overflade er meget forslidte og utydelige; den nederste del optages af et kors, stående under en tredelt bue; over buen troner himmeldronningen, der i sin venstre hånd synes at holde en kugle; hendes høire side er helt udslidt. Øverst synes man at skimte flere vinger, der dog ikke lader sig henføre til nogen figur.

7. Ligsten med majuskler (pl. V, fig. 2).

Lå 1818 ved siden af no. 6, ved nordre hjørne af alteret (*Klüver,* l. c. p. 4. pl. 2 a); den er af hvidt marmor, 0.86 m. l., 0.47 + 0.26 m. br. Indskriften står på stenens flade mellem linier ud ved kanten; den begynder med høire langside og ender med øvre smalside; bogstaverne vender ind mod fladen. Der må læses, i omskrift med latinske bogstaver:

+ HER HVILER : BIORN : GVD
RIC(K)
SUN GVD · HAUE : SAAL
HANS : AMEN

Der har visselig oprindelig stået to punkter som ordadskillelse mellem alle ord. Ved slutningen af anden linie og begyndelsen af tredie er noget af stenens overflade afskallet; efter A har dog visselig fulgt et K, da der i afskallingens kant her synes at spores en ret stav; om derefter har fulgt et S som genitivsmærke, er uvist; der vilde vel været plads dertil. I begyndelsen af tredie linie sees tydelig bunden af trækkene SUN (A med bøilen til høire side). Sidste bogstav i samme linie er I. men skal klarlig læses L: som sidekvist havde øiet let for at opfatte den nederste udvidelse af hovedstaven i første bogstav i fjerde linie; pladsen forbød at give L en egen sidekvist. Slgn. også no. XXXIV.

At oversætte:

Her hviler Biørn Gudriksson, Gud have hans sjæl. amen!

Stenens flade fyldes af et kors, hvis arme er udviklet til palmetter.

Tegningen udført efter fotografi samt efter mit gnidebillede fra 1887.

8. Fragmenter af ligsten med majuskler (pl. VI. fig. 1).

Lå i slutningen af det 17de århundrede på kirkegården, da der af våbenskjoldet blev taget en tegning, som findes i *Hertzholms* († 1693) våbenbog. (Kgl. bibl. i København. *Thottske* samling no. 1895. 4to. fol. LXXIII); stenen var dengang vistnok hel: det heder her om den: „Ligsten paa Trundhjems

Kircke Gaard, hvorpaa staar een i sin fulde Kiørids, holdendis Skjoldet for sine Knæ med Sværd i dend høyre Haand.“ I 1818 udgjorde nederdelen af den en del af alterpladen i domkirken (*Kliiwer,* l. c., p. 4 f., pl. 2 c); fragmentet øverst tilvenstre var fundet alt før 1840, da det findes på en tegning af organist *Tellefsen* (i videnskabsselskabets bibliothek i Throndhjem, hvor jeg dog ei har seet den); hr. *Bergstrøm* har meddelt mig en kalkering af den med opgivende, at den „findes i *Bings* Norges Beskrivelse;“ i *Tellefsens* eksemplar af dette værk (i nævnte bibliothek) kunde jeg ei finde den. Det andet fragment af øverste del er fundet i nyere tid. Stenen har været af ualmindelig størrelse, henimod 2 m. l. Indskriften findes på en fas rundt stenen og har vel været anbragt som ved no. 1. De stumper af den, som nu er levnet, må omskrives:

. . BILI . . . .

PROLES ⁝ PAVI . . . . . E ⁝ PROBATVS ⁝ QVEM ⁝

TEGIT ⁝ HEC

. OICC ⁝ . . . . . .

L L REX ⁝ CELICE ⁝ GRA . . . . . M ⁝ V . . .

. . . . . .

Noget helt kan ikke bringes ud heraf; indskriften har åbenbart været affattet i rimede latinske heksametre; i begyndelsen er der tale om nobilis proles *(ædel ætling);* derefter følger et ord, hvis 3 første bogstaver er PAV, de to næste synes at have været LV; videre om qvem tegit hæc (m)oles *(hvem denne sten dækker);* det sidste ord står for smalenden, der er så forslået, at man kun kan se toppen af de 4 sidste bogstaver, der bestemt synes at have været OLΘS, hvorefter sees øverste punkt af skilletegnet. Herefter er helt vækslået 7—8 bogstaver, resten af smalenden. På høire langside sees nederst på et længere stykke kun to L eller I noget fra hinanden, som tegningen viser; det ser ud til, at her på dette stykke ikke har stået mere. Derefter to tydelige ord: rex cælice *(o himmelske konge).* Et lidet stykke med et skilletegn

og fragment af to bogstaver, som var indlagt mellem denne nederdel og øvre fragment, er åbenbart af en anden sten. På det lille fragment længere oppe tilhøire sees kun to bogstaver med skilletegn imellem.

Ved professor *Bugges* hjælp er jeg istand til at foreslå følgende restitution af de to første vers:

Hic nobilis proles Paulus jacet (cuiqve?) probatus
qvem tegit hæc moles, tibi sit rex cælice gratus.

Hvilket vilde blive at oversætte:

Her ligger Pål, en ædelbåren mand, agtet af enhver, han, hvem denne sten dækker; han være Dig kær, o himmelske konge.

På stenens overflade er afbildet en ridder i fuld våbendragt; af de levnede stykker sees, at han på benene har ringpanser og derudenpå sporer; forøvrigt har han kjortel udenpå sin brynjeklædning; ved hans venstre side hænger hans sværdskede; foran den holder han skjoldet, der som våbenmærke har to kroner over en lilje. To små lignende våbenskjolde kan af de fundne fragmenter af stenens overdel sluttes at have været indhuggede på begge sider af hans hoved; hvad man ser inderst på fragmentet tilhoire, er måske en del af hans hjelm.

Dette våben førtes i slutningen af det 14de århundrede af rigsråd Thorald Sigurdssøn, hvis segl er bevaret under et brev fra 1389 (Dipl. Norv. III, no. 484). Han nævnes forøvrigt oftere i denne tid, sidste gang som rigsråd ved rigsmodet i Kalmar i 1397. Det samme våben, dog kun med én krone over liljen, føres 100 år tidligere af ridder Audun Vigleikssøn, der oftere nævnes mellem årene 1297 og 1303.[1] Den ridder Pål, hvorover denne ligsten dækkede, kendes forøvrigt ikke; den nævnte ridder Audun Vigleikssøn, på Lyng i Værdalen, har dog rimeligt nok havt en søn eller efterkommer ved navn Pål; Audums svigerfader bar nemlig dette navn (*Munch*. Det norske Folks Historie, Unionsperioden, I, p. 405). Til be-

[1] Velvillig meddelt af hr. arkivfuldmægtig *Huitfeldt-Kaas*.

gyndelsen af 14de århundrede vilde og bogstavformerne og våbendragten passe.

Tegningen efter mine gnidebilleder og optegnelser fra 1887.

9. *Ligsten med majuskler* (pl. V, fig. 3).

Nederdelen af stenen mangler, ligeledes er hjørnerne slået af oventil; det levnede er 1.07 m. l., 0.65 + 0.40 m. br. I 1818 lå den på alteret (*Klüver*, l. c. p. 5, pl. 2 d). Indskriften er anbragt på stenens flade i tre linier tvertover ved den brede ende, samt en linie nedover hver langside.

Den må gengives med latinske bogstaver, med let forståelige udfyldninger af de afslåede hjørner:

(HE)R : HVILI(R)
(ÞR)ONDR : SIGV
RDAR SONR
: HĀS : ARTI(D . . . . . .
: EPTER : PALS (MESSO . . . . .

Hvilket må oversættes:

Her hviler Thrond Sigurdsson; hans årtid . . . . efter Påls (messe . . .

Stenens overflade indtages af en korsstav; korsarmenes ender er udviklede som palmetter.

Tegningen udført efter fotografi samt efter mine afgnidninger.

10. *Fragment af ligsten med majuskler.*

Dette stykke af en liden i begge ender defekt ligsten lå i 1818 i gulvet bag alteret (*Klüver*, l. c. p. 5, pl. 2 e); det er 0.45 m. l., 0.27 + 0.24 m. br.; ved enderne, navnlig ved den smalere, er indskriften nu lidt mere ufuldstændig, end *Klüvers* tegning viser. Indskriften står på stenens flade og vender indad. Det levnede af den er, løbende fra den brede ende nedad og opover på den anden side:

· · · ORGILS : ᚴᚢᚾᚢᚱᚴ . . .
· · · ᚢR : I : ᚺIᚦᚢROS . . .

Heraf synes kun at kunne opfattes navnene Þorgils og Nidaros. Tredie og fjerde bogstav i andet ord ser mest ud som I I; den anden af disse har dog midt på en til venstre gående hage, mulig forkortelselsestegn; tilsammen kunde de dog også læses som et Ɑ med bøilen til høire og med sådan indre hage. Sidste bogstav her ser snarest ud som nederdel af et G. Professor *Rygh* mener, at her må formodes canugi, og at dette er ristefeil eller slet bogstavering for canuki, *kanik;* han anfører som en mulighed, at vi her kan have gravstenen over kaniken Thorgils Erlendssøn, der nævnes som korsbroder i Nidaros 4de september 1337 og 8de mai 1344 (Dipl. Norv. II, p. 185 og 220); han er da mulig død i pesten 1349, og dette kan være grunden til, at han måtte nøie sig med en så uanselig ligsten. I anden linie kan nu ei sikkert afgøres, om første bogstav er levning af et Ⱦ eller I, heller ei om sidste har været et S, hvortil det dog mest ser ud.

Midten af stenens flade er ganske glat.

11. Fragmenter af ligsten med minuskler.

De 4 brudstykker af en sten af blåagtig marmor, som jeg har givet dette nummer, blev anseede for at være dele af samme sten, hvoraf de to stykker, ligeledes af blåt marmor, der på *Klüwers* tid lå i gulvet ud fra korets søndre kapel (hans bog, p. 6 f., pl. 3 a). Om disse stykker er af samme sten, er dog uvist; kun stenarten synes at være lignende. De to af *Klüwer* gengivne stykker kan nu ikke mere påvises. Kun på to af vore stykker sees rester af indskrift; på det ene læses med minuskler ſim . . ., vel enden af en talangivelse — simo, på det andet obiit, d. e. *døde.* De to andre fragmenter viser rig sengotisk arkitektur-dekoration. De to forstnævnte stykker er begge i nyere tid (1877) fundet på kirkegården nede ved kongsgårdens magasiner; det store stykke med arkitekturdekoration blev 1878 fundet i den ene af de store nedbrudte indre mure i østre skib. Såvel ornamenter som indskrift er anbragt i hoit skarpt udhugget relief.

12. Ligsten med majuskler.

Lå i 1818 i gulvet i søndre kors (*Klüwer,* l. c. p. 7 f., pl. 3 b); ifølge *Klüwer* skal *Schøning* have fundet den ulæselig; jeg kan dog ei finde den nævnt nogensteds i *Schønings* bog om domkirken. I N. fornl. 606 meddeles en læsning af *M. F. Arendt.* Stenens nederste del og øverste hjørne tilhøire manglede alt på *Klüwers* tid; den er 1.52 m. l., 0.76 + 0.46 m. br. Indskriften er anbragt som på no. 1 og må læses:

+ ᚼᚧᚱ : ᚼᚢᛁᛚᛁᚱ :
ᛋᛁᚱᛅ : ᛅᚱᚾᛅ : ᚧᚱ : ᛅᛏᛏ(ᚧ) : ᚴᚱᚢᛋ : ᚴᛁᚱᚴᛁᚢ : ᚷᚢᚦ : ᚢᛅᚱᚦ
ᚢᚧᛁ(ᛏ .....
.....
. . . . ᚦᚱ : ᚺᛁᚱᛁᚱ : ᚼᛅᚾᛋ : ᛋᛅᛚᚢ : ᛏᛅᚴᚧ : ᛅᛘᛒᚢᚾ : ᛅᚼ :
ᛋᛁᛅᛚᚢᛋ(ᛘ .....
.... ᛏᚢ : ᛅᛘᚧ :

I anden linie mangler sidste bogstav i 4de ord; af liniens sidste bogstav sees kun en liden stump, men det har åbenbart været ᛏ. I 4de linie er sidste bogstav i 3die og 4de ord utydelig; ligeledes sees kun en del af sidste bogstav, ᛘ. Herefter kan i denne linie mangle 5—6 bogstaver; i sidste linie (på anden side af korset i begyndelseslinien) er der foran ᛏᚢ plads til 3—4 bogstaver. I sidste linie kan der måske og have stået ᛅ, ikke ᚢ; overdelen af bogstaverne er afslidt med fasens øverkant.

Med rimelig udfyldning af det manglende kan indskriften omskrives:

+ Her hvilir sira Arne er atte krosskirkju; Guð varðveiti (hvern er bi)ðr firir hans salo, take ambun af sjalfum (Jesu Chris)to. Amen.

Dette må oversættes:

Her hviler sira Arne, som eiede (havde at betjene) korskirken; Gud vogte (hver den som beder) for hans sjæl, (at den) tage løn af selve (Jesus Christus), amen.

Stenens overflade er nu helt udslidt; der kan skimtes at have være indridset en stående figur under en bue; overst

tilhøire over denne sees en roset. Den manglende nederdel sees at være afdelt ved tre tvertovergående linier; den har vel havt en egen figurlig fremstilling; det manglende stykke kan dog ei have været stort.

13. Stykker af ligsten med majuskler.

Det største stykke, af stenens venstre side, lå før 1818 i gulvet „i nordre gang af østre kors“ (vel nordre sideskib), sammenlagt med stykket no. 17 nedenfor (*Klüwer*, l. c. p. 8 f., pl. 3 c); et mindre stykke af samme sides kant og et større stykke, udgørende stenens nederdel, er senere tilkomne. De tre levnede stykker giver os en længde for stenens nederdel af 1.34 m.; bredden for smalenden er 39.2 cm. Hele øvre del samt det til de to førstnævnte stykker svarende af stenens høire sidekant mangler. Indskriften er som ved no. 1 anbragt på en fas rundt stenen; bogstavernes karakter stemmer mest med bogstaverne på no. 17; slgn. forøvrigt også no. 2.

Det levnede af indskriften må læses:

På første stykke:

· · ES : STA : PROSPICE : PLORA : SV(M

På det lille stykke:

IS : VEL

På nederdelen:

. . R)RA : LEVIS : SIC : AD

NICHILATVR : CI

TOVADII : . . . . .

Sidste bogstav på første stykke og første på sidste er kun halvt bevarede. Jeg restituerer det levnede af indskriften således:

. . . . . es sta prospice plora
sum (qvod er)is vel (te)rra levis sic adnichilatur
citovadii . . . . . .

Begyndelsen af denne indskrift har altså været de på ligstene ofte forekommende rimede hexametriske sententser, der

hos *Otte:* Handbuch der kirchlichen Kunstarchæologie, 5te Aufl., I, p. 438 anføres således:

Si qvis ades, qvi morte cades, sta, respice, plora.
Sum, qvod eris; qvod es, ante fui. Pro me precor, ora.

Om mange variationer af disse vers og lignende henviser Prof. *Bugge* mig til *R. Köhler:* „Der Spruch der Todten an die Lebenden“, i *Pfeiffers* Germania, V (1860), p. 220 ff.

Sgln. også stenen no. 17 nedenfor og den i N. fornl. p. 180 anførte, nu tabte, sten fra Sem, Jarlsberg, hvor vi har andre variationer af de samme sententser. Andet vers på vor sten har en hel anden slutning end de hos *Otte* l. c. anførte eksempler; det rimer heller ikke med det første heksameter. Endvidere har der hertil sluttet sig et tredie vers; desuden vilde her være plads til et fjerde heksameter; istedet har dog her måske på norsk været anført den dødes navn, slgn. no. 17 nedenfor. Ordet citovadium findes vist neppe andetsteds, ialfald kendes det ikke af *du Cange;* sammensat af cito og vadere må det betegne noget som *menneskets korte livsløb*, hvad der da og godt her vilde passe ind i meningen. Det levnede af indskriften kunde oversættes:

Du dødelige, som her kommer, stands, se, begræd; jeg er, hvad du skal blive, eller det lette støv; således tilintetgøres det hurtige livsløbs . . .

På øverste stykke sees de næsten udslidte spor af en under en vistnok kløverbladformet bue på en trone siddende figur (Gud fader?); på det nederste stykke sees det nederste af en figur i lang kjortel, der skrider hen over en bølgende linie (den afdøde svævende hen over skyerne?).

14. Ligsten med majuskler (pl. VII, fig. 2).

Denne ligsten, af hvidt marmor, fandtes 1798—1802. da der skulde opkastes en grav i vestre kors, ganske forknust (*Klüwer,* l. c. p. 9 f., pl. 4 b). Som vor tegning pl. VII 2 viser, er den siden yderligere ituslået og mangler nu de nederdelen udgørende stykker. Den nu levnede sammenhængende

del er 1.243 m. l., 0.68 + 0.497 m. br. Indskriften er anbragt som på no. 1. Det levnede må omskrives:

✠ IES * * : . . . . .
. . . . . MIRIKIS : BLEZCI : SALL : BRYNILDAR : RAN
VEIGA . . . . .
. . . . E : Æ . . . . . : . . GNAÐ : IHIMIRIKIS : DYRÐ : SINE :
FINE : AMEN :
AVE : MARIA ✠

Ved hjælp af *Klüwers* tegning af den da omtrent fuldstændige sten kan dette nu suppleres:

Jes(us . . . . . hi)mirikis blezci sall Brynildar Ranveiga(rdottor hver er her hvilir oc geve henn)e æ(ilifan fa)gnað i himirikis dyrð sine fine, amen, ave Maria.

Dette må oversættes:

Jesus himmeriges . . . . . velsigne Brynilds sjæl, datter af Ranveig —, som hviler her, og give hende evindelig glæde i himmeriges herlighed, uden ende, amen. Hil Maria!

Efter Jesus ligger det nærmest at formode Cristus herra (eller drottin) himirikis; der vil dog være rum til endnu et ord, idet der vil være plads til 12—14 bogstaver, to skilletegn iberegnet. Efter Ranveigardottor giver *Klüwers* tegning hRIV, hvori hR må være forvansket og hvori vel skjuler sig et tilnavn til Ranveig; sandsynligere er det dog, mener professorerne *Bugge* og *Rygh*, at formode, at det er feillæst for HVER.

På det øverste stykke sees himmeldronningen med Kristusbarnet, der holder evangeliebogen på skødet, siddende under en 5-delt bue. Hun sidder bag krenelerede murtinder på et hynde, der ligger på en bænk, hvis forside viser rosetter. Nederste felt har været fyldt af en knælende bedende kvindefigur, hvoraf nu kun de oprakte hænder er bevarede, anbragt under en tredelt bue.

Tegningen udført efter fotografi samt efter mine afgnidninger.

15. Ligsten med minuskler (pl. IX, fig. 1).

Af hvidt og blåt flammet marmor; den levnede overdel er 1.16 m. l., 0.94 + 0.72 m. br. Fandtes nogle år før 1818 nede i jorden, nogle alen udfra vestre kors ved kongsgården (*Klüwer,* l. c. p. 10, med afbildning af den hele sten, pl. 5 a); nu mangler det nederste stykke. Indskriften står på stenens flade, langs kanten mellem to linier; den begynder for stenens brede ende og løber rundt om, idet bogstaverne vender indad mod fladen. Jeg læser det bevarede:

✠ hic · iacet · matias · lapisci
da · magiſtri · cais · filius · de · colomi . . .
. . . a · in · pace · requiescat · amen.

Om en roset midt på fladen:

✠ aue · maria · gracia · plena.

Indskriften på den nu tabte nederste del af stenen må efter *Klüwers* (ingenlunde gode) tegning snarest læses:

. . . a · uia · c . . . anno domini · m · ccc · ulmo · x cuius anima

Vanskelighed volder her fadersnavnet, der, som professor *Rygh* ytrer en formodning om, måske kan have været canis, ved oversættelse til latin af navnet *Hunde;* første bogstav kan dog ligesågodt læses ſ (= s) som c (= c). Videre vækker tvivl navnet på hans hjemsted; da vistnok både Matias og faderen har været udlændinger, bliver det vanskeligt at supplere ved konjektur. *Nyerup* og *Thomsen* (hos *Klüwer,* l. c. p. 151 og 152) formoder cujus foran anima (hvor *Klüwer* læste nunc) og colonia pia (o: *Køln*); det sidste er dog usikkert, da der på det nu bevarede stykke synes at stå colomi eller calomi. Prof. *Bugge* foreslår at læse colomia : nia, hvor det sidste ord skulde være at opfatte som en rettelse af de feilskrevne sidste stavelser af foregående ord; det skulde da være at forstå: colonia, d. e. Køln. — Det sidste tal synes efter *Klüwers* tegning at måtte læses cvlmo, hvilket kan opfattes som cvlmo, så at årstallet altså bliver 1406; nærmest ligger det dog at læse xvlmo, så at årstallet bliver 1316; herfor taler

og bestemt, at der står — mo og ikke — ho; så gammel vil stenen kunne være, uagtet den har indskrift med minuskler, da den vel dækker over en udlænding. *Du Cange* gengiver lapicida eller lapiscida med ædificiorum structor, bygmester. Det hele vil i oversættelse være at gengive:

Her ligger Matias stenhugger (o: bygmester), søn af mester C . . . fra C . . ., som døde i det herrens år 1316, hvis sjæl hvile i fred, amen. Hil Maria, du naaderige!

For at den døde bygmester Matias var en udlænding, taler også, at der på hans ligsten findes anvendt minuskler, der så tidligt heroppe vist kun var mindre kendt, og at disse er så slet hugne, som tilfældet er: den norske stenhugger, som har udført indskriften, har åbenbart ikke været fortrolig med denne slags bogtaver, som han har hugget efter en ham forelagt opskrift.

Tegningen udført efter fotografi samt efter mine aftryk og gnidebilleder fra 1887.

16. Brudstykker af et andagtskors med majuskler (pl. IV).

Det længste af disse to stykker er 1.09 m. l., 0.21 à 0.25 m. tykt; det lå indtil nogle år før 1818 som trappesten udenfor et hus i Throndhjem; det var i 1818 kommet i organist *Tellefsens* eie (*Klüwer,* l. c. p. 11 f., pl. 6 b); han må senere have foræret det til Bergens museum, vel gennem biskop *Neumann* (se Urda, II, p. 166 f. og pl. VII, 11). Det mindre stykke er 0.78 m. l., af samme dimensioner som det andet; det fandtes indlagt i den store mur mellem søndre kors og tårnet, da denne i 1877 blev nedbrudt; fordi dette stykke således har ligget indmuret, er det meget bedre bevaret end det første. Man blev strax opmærksom på, at det måtte høre sammen med det til Bergen komne stykke; såsnart dette erfaredes, skænkede Bergens museum det ældre stykke til domkirken.

Stykkerne er 8-kantede prismer af hvidt marmor, der, som også indskriften melder, har været dele af et reist kors, vistnok øvre og nedre del af selve skaftet; som man ser, mangler

der noget af indskriften ved liniernes begyndelse, ved midten, hvor korsarmen har havt sin plads, samt lidt ved slutningen; andre stene må her have udgjort de manglende dele af korset. Vor pl. IV fremstiller de 5 beskrevne sider af begge stykker udfoldede; bagerste bredside og de to smalsider nærmest denne er ubeskrevne.

Det var mig strax klart, at første linie måtte læses: Er liðnir váro frá burð várs lavarðs, og at så anden linie måtte indeholde tidsangivelsen; tredie linie vilde jeg i begyndelsen supplere med lét Jon (eller Pál); det måtte være en biskop med kort navn, og andre end disse kunde der i denne tid, efter bogstavernes form omkring år 1300, ikke være tale om; til et længere navn vilde her ingenlunde være plads. Uklar var mig begyndelsen af 4de linie samt overgangen her mellem de to dele m. m. Imidlertid har professorerne *Bugge* og *Rygh*, tror jeg, fundet det rette, så at nu indskriften kan læses i sin helhed. Prof. *Bugge* har derom meddelt mig følgende:

„Prof. *Rygh* fremhævede for mig sandsynligheden af, at også hele den del af anden linie, som står på brudstykket til venstre, indeholder en tidsbestemmelse. Derefter fandt jeg læsningen af denne linie. Jeg tror nu, at den hele indskrift skal læses så:

[+ ᚯR : L]IÐᚿIR : ᚡᚪRO : ᚼRᛏ : Bᚢ[RD] : ᚡᚪRS : Lᚪᚡᛏ[RDS]
[ᛐhᚡS]hᚡNDRᛏÐᚡᚯᛐRᛏ : OC : ÐR[II I]ᚡᚯᛏROᛞ : ᛞIÐR :
ᚯN[: CCC]
[Lᚯᛏ :]BISCᚢP : RᚯISᛏ : ᚴROSS : Ð[ᚯ]ᚿIᛏ : ᚵᚢᚹI : ᛏIL :
LOH[S]
[Oᚴ] : ᛏIL : SᚪLOhIᛏLPᛏ͡R : ᛐhᚯIᛞ : R[IᚴIS]IIIS : ᚯR : hᚯR :
Hᛏ͡RᛏᚢM : Bᚯ I[N]
[SẎ]ᚿGI : HIRIR : SᚪL : hᚪᚿS : Pᚪ[ᛏ]ᚯR : ᚿOSᛏᚯR : +

Første linie har sandsynligvis begyndt med + ᚯR : L — eller blot ᚯR : L —. Sammenligningen med de følgende linier synes at vise, at der ikke har været rum til ᚦᛏ : ᚯR : L —. Det er sikkert, at 2den linie begynder med Tallet 1000, men

om dette har været skrevet med ᚧh (jfr. ᚧhΘIᛞ) eller med ᚦ (jfr. ᚷVᚦI), lader sig ikke bestemme.

Den forreste del af n i [thus]hundrad ser næsten ud som r, men den krumme streg oventil må være tilfældig. r i drad kan ikke tydelig sees. I vetra er t ved et stort mellemrum skilt fra r. Bogstavet har derfor sandsynlig havt en krumning, der har svunget sig temmelig langt mod høire. Tværstregen oventil kan nu ikke sees.

Professor *Rygh* var det, som først foreslog at læse r (i ra : oc), ikke p. ᚧhR[II?I] kan jeg ikke læse i det levnede.

I linie 3 har der vistnok, som sammenligningen mellem de andre linier synes at vise, ikke været rum til noget navn eller nogen forkortning af navn mellem LΘT : og BISCVP.

Linie 4. Det første bogstav, som sees, synes at have været k, ikke r.

Oversættelse:

Da der var forløbet efter vor Herres fødsel 1000 år og tre år mindre end (300), lod biskopen reise dette kors, Gud til pris og til sjælehjælp for dem (af riget?), som her drage igjennem byen. Synger for hans sjæl pater noster.

Indskriften er altså efter min mening fra 1297. Skriften taler imod at henføre den til 1197 eller 1397 (til CCCC har der desuden neppe været rum).

Når der har stået blot biscup uden noget navn, må derved vel forståes erkebiskopen.

rikisins synes at passe til levningerne af første bogstav og til rummet. Jeg har forstået det som „dem af riget“, „dem af rigets mænd;“ jfr. f. ex. hinum bæztum monnom i rikinu, Dipl. Norv. VI, no. 69 (hvilket brev dog er udstedt af en konge). Men rikisins vil jeg kun have som en usikker formodning. Professor *Rygh* mener, at thæim rikisins, „dem af riget“, ikke stemmer overens med middelalderens udtryksmåde, og at riki, hvis dette ord har stået her, må forståes om bispedømmet, men at da kun rikis sins giver rigtigt udtryk. (Til rikis : sins har der ikke været rum).“

Herved har man vistnok fået den i alt væsentligt rigtige og fuldstændige læsning. Noget påfaldende bliver det jo, at biskopens (ɔ: erkebiskopens) navn ikke er sat til, men foran biscup kan det umuligt have havt plads. Om det har stået på et andet sted på korset? Imidlertid stod jo årstallet anført; at dette må have været 1297, fremgår utvivlsomt af bogstavernes karakter. Erkebiskop var dengang Jørund.

Til vor tegning på pl. IV, der blev udført væsentlig efter en gibsafstøbning, inden endnu indskriften i sin helhed var forstået, har jeg følgende noter at føie:

Første linie: Det lille kors, der sees ved ordadskillelsestegnet foran sidste ord, er dannet af et par korte, yngre, tilfældige linier.

Anden linie er den mest forslidte på hele det længere stykke; ved siden af den er nederkant af første og øverkant af tredie linie også meget slidt; denne kant har vel været mest trådt på, dengang da stykket lå i en trappe. Bogstav 3 har sikkert været N; bøilen forover imellem stavene er tilfældig og uregelmæssig. 4 har sikkert været D; af 5 og 6 sees kun svage spor, dog mener jeg ved 5 nu at se spor af det parti, hvor bøilerne mødes på midten, R. 7 har vist været O: der sees dog kun noget af bøilerne på begge sider. Af 8 tror jeg nu at se spor af venstre stav, V. At høire sidelinie ved 9 synes krum, er kun tilsyneladende. Ved 10 sees sikkert kun en del af venstre bøile. Den nedre bøile ved 11 er helt udslidt, den øverste er i tegningen bleven noget for svær. Ved 15 sees øverst tilvenstre et tilfældigt hul, i hvis venstre og nedre kant der dog er levninger af et hugget træk; af 16 kun svage spor oventil, af 17 sees intet; der har sikkert stået Ð og sandsynligvis derefter RI. Ved næstsidste ords tredie bogstav er et stykke stødt ud øverst tilvenstre, i hvis kant dog spor af træk; sikkert har derfor stået Ð.

Tredie linie. Det lille kors inde i 4 burde ikke været tegnet med; det er ophøiet og hidrører fra gibsafstøbningen; flere sådanne sees på forskellige steder i afstøbningerne. Efter kross mener jeg at skimte begge ordadskillelsestegnets punkter.

Ved følgende bogstav er ligesom ved miðr i forrige linie øverst tilvenstre et stykke slået ud.

Fjerde linies første bogstav ser ud som et R, men på grund af liniens smalhed har der ei været anledning til at lade stavens forlængelse ovenfor bøilen træde tydelig frem. ᛏᚼᚧᛁᛞ: mærk her den korte bøile ved ᚼ; således har vel og ᚼ i begyndelsen af anden linie seet ud?

I slutningen vilde her på dette stykke være plads til RIKIS, så at der for den sags skyld nok kan have stået RIKIS : SINS, slgn. professor *Bugge*, ovenfor p. 41.

I femte linie er i ᚹᚪᛏᛖᚱ bøilen bortslidt ved første bogstav; af ᚪ skimtes tydelig bunden af begge stave.

I første linie har forøvrigt sidste ord måske snarere været skrevet lavarz end lavarðs, hvortil vel neppe har været plads. Ved slutningen af tredie og begyndelsen af fjerde linie synes at være plads til endnu et ord; har der stået til lof(s ok dyrðar o)k? Man lægger mærke til, hvorledes Ð kun synes at være brugt som Đ; to gange også i fremlyden, i þrim og þenna.

Korset har vistnok været reist i det fri, så at forbipasserende ved det kunde forrette sin bøn og andagt. Sådanne kors var ikke sjeldne i den katholske tid, således som det fremgår af mange steder i de gamle skrifter, se *Fritzners* ordbog under kross; flere sådanne er endnu bevarede; det mest bekendte er vel det ved Korssund i Askevold præstegjæld, nordre Bergenhus amt. I vore stedsnavne er endnu bevaret erindringen om adskillige sådanne kors (cfr. *Christies* afhandling: Om Stenkors, i Urda, II, p. 160 ff. og pl. VII); det gamle sprogs udtryk „til kirkju eða kross“ eller „hvárki til kross né kirkju“ lever endnu på flere steder i vort land. Således kendte man endnu for en menneskealder siden på Strinden ved Throndhjem udtrykket: „*han kommer hverken til kors eller kirke*“, om en person, der ansåes for særlig ugudelig (mundtlig meddelelse af hr. *Henr. Mathiesen);* fra Tydalen, annex til Selbo, anføres omtrent det samme ordsproglige udtryk

(O. Stv. Hansen, Bygdefortælling fra Tydalen, p. 114). Fra Sverige kendes adskillige sådanne kors, der tildels menes „at skrive sig fra tiden før kirker byggedes;“ et steds er et sådant omgivet af en slags indhegning og menes at angive en gammel prædikeplads. Slgn. *Sjöborg,* Samlingar för Nordens fornälskare, III, p. 110; *Liljegren* og *Brunius*, Nordiska fornlemningar, pl. 39, 40. De kendes også fra Danmark og andre lande (slgn. f. ex. ovenciterede afhandling af *Christie*, og *Löffler* i Kirkehistoriske Samlinger, 3die R., I, p. 1—4).

I Nidaros stod der alt i kong Sverres dage et sådant andagtskors nede ved ørerne. Slgn. *Munch,* Det norske Folks Historie, III, p. 139.

Tegningen udført efter gibsafstøbninger.

17. Stykke af ligsten med majuskler.

Dette stykke lå før 1818 i gulvet „i nordre gang af østre kors“, sammenlagt med det største stykke af no. 13 ovenfor p. 35 *(Klüwer*, l. c. p. 8 f., pl. 3 c). Stykket er nu mere defekt, end det var på *Klüwers* tid, idet nederste kant er vækslået. Det levnede stykke, der er af nederdelen af en ligsten, er omtrent 58 cm. l.; bredden for smalenden har, da denne var hel, udgjort knapt 50 cm. Indskriften er anbragt på en fas rundt stenen; bogstavernes karakter stemmer nøie med no. 13; allerede *Klüwer* så dog, at stykkerne måtte være af forskellige stene. Det levnede af indskriften må læses:

På venstre side:

QUOD : ES : IP

På høire side:

IR : IÆRÐRUD : ⊕YSTÆINS : DOTƬ

Klüwers tegning fra 1818, da stenens nederkant (undtagen venstre hjørne) var bevaret, giver:

t : qvod : es : ips . . . . . : orm + her hvilir : iar drud : øystæins : dott . . .

Indskriften har rimeligvis begyndt midt på øvre smalside, gået nedover venstre langside med et par latinske vers. slgn. under no. 13. Ved et kors midt på smalenden begynder så

den norske indskrift. Ufatteligt synes det orm, som efter *Klüwer* skal have stået foran dette kors; jeg formoder, at det er feillæst for ORⱯ, og at verset har endt med . . . qvod es ipsa fui, pro me precor ora eller lignende; tegningen hos *Klüwer*, hvorefter der nederst tilvenstre kun skulde mangle et lidet stykke, må da ansees som mindre nøiagtig.

På stenens overflade skimtes træk af en skridende (eller bedende?) figur i langt klædebon under en kløverbladformet bue.

Et lidet stykke, der nu er indlagt i denne ramme, før var henlagt til no. 50 nedenfor og viser sig at have udgjort øverste hjørne tilhøire af en ligsten, kan ikke have hørt til denne; de bogstaver, som sees på dets fas, ETO, er nemlig større end de på vort brudstykke. Jeg kan heller ikke finde, at det har hørt sammen med andre nu bevarede brudstykker.

18. Stykker af ligsten med majuskler (pl. VIII, fig. 1).

Var før 1818 bedre bevaret end nu og lå da i familien *Busch's* gravsted på kirkegården øst for kapitlet. Det nu levnede er ca. 1.08 m. l.; stenens bredde kan skønnes foroven at have været ca. 0.64 m.

Indskriften har løbet foroven på stenens flade i to linier; nu er kun levnet:

\+ ħ . . . . . HINS : . . . . .

På *Klüwers* tid var mere bevaret oventil, og der blev da læst:

\+ her : hvilir : bi(orn :) fins : son : ri(ddari :)

Denne ridder Bjørn Finssøn kendes ellers ikke; stenens karakter viser, at den må skrive sig fra anden halvdel af 13de århundrede.

På stenens flade sees udhugget en mand i lang kjortel med bælte spændt om livet, hvorfra hænger ned en rem prydet med pånaglede runde knapper; med høire hånd fatter han om håndtaget af sit sværd, som han hviler mod høire skulder; det er i sin skede, og sværdremmen er viklet deromkring;

den venstre hånd støtter han mod øverkanten af skjoldet, der synes hjerteformet, smalnende nedad.

„Måden, hvorpå sværdet holdes omviklet med bæltet-remmen, skjoldet og dets hvælvede form, hjelmhatten, henviser til slutningen af 13de århundrede, f. ex. ca. 1290. Bogstaverne er for få, til at noget bestemt kan sluttes af dem.“ [1]

Tegningen udført efter mit gnidebillede fra 1887.

19. Fragment af ligsten med majuskler.

Dette lille fragment af en ligsten fandtes ved den at *Klüwer* i 1815 foretagne undersøgelse af gravstederne i koret foran ottekanten i domkirken *(Klüwer,* l. c. p. 19, pl. 9 c); det fandtes ved siden af en middelalderlig begravelse i en stenkiste. Der fandtes ikke mere end dette fragment, hvorfor den ligsten, hvortil det har hørt, intet kan have havt at gøre med denne grav, men tilfældigvis må være kommet med i jorden på dette sted, som andre stene.

Af *Klüwers* tegning kan man se, at stykket var af øvre høire hjørne af en ligsten, der på overfladen har havt et kors og indskrift på fladen udmed kanten; af indskriften viser tegningen:

DNI : ÔD : Ĉ : * * XXIII

Der må altså læses .... anno) domini millesimo centisimo . . . XXIII; *Klüwer* læste årstallet fuldstændigt MCCLXXIII.

Dette fragment kan nu ei mere påvises; det nævnes heller ikke af *O. Krefting* i beretningen om den nyeste undersøgelse af disse gravsteder i årsberetningen 1866.

20. Fragmenter af ligsten med majuskler.

Ved gravninger i vestre kors fandt *Klüwer* i 1815 en grav strax ved indgangen til nordre hjørnetårn, opmuret af fir-

[1] Velvillig meddelelse af dr. *Henry Petersen* i København.

hugne klæbersten og dækket med en ligsten af hvidt marmor, der imidlertid ved kirkens ildebrande og hvælvingernes fald var bleven så forknust, at kun enkelte bogstaver og noget af det ovenpå samme anbragte kors var tilsyne (*Klüwer*, l. c. p. 19 og pl. 10 a).

Nu er kun 4 mindre fragmenter tilstede, to sammenhørende af øverste hjørne tilvenstre og to mindre, ligeledes sammenhørende, af hjørnet øverst tilhøire. Hr. *Bergstrøm* meddeler mig, at hjørnestykket tilvenstre „fandtes 1877 i lagthingets nedbrudte mur“, de to mindre stykker af høire side fandtes i jorden i østre skib; det største stykke tilvenstre med det øverste af korset var tilstede ved kirken før 1876.

Indskriften løb rundt om stenen på en fas langs kanten og begyndte midt for bredere ende. Der er nu levnet:

+ ᚺER ⁝ ᚺ

ᚡILIR ⁝

og på de to mindre stykker af høire side:

ᚾᛖᛏR

På *Klüwers* tegning sees omtrent alle stenens brudstykker bevarede, men af indskriften kunde også da kun samles:

+ her ⁝ hvilir ⁝ l . . d . . . . . ni ⁝ salo ⁝ hinnar ⁝

På de to førstnævnte brudstykker sees overdelen af et kors; stenen kan skønnes at have været liden, ikke stort over 1 m. l.

21. Ligsten med majuskler (pl. VIII, fig. 2).

Denne ligsten fandtes i 1837 „indmuret som fyldningsmiddel i domkirkens alter, da dette tildels nedtoges for at give det en tilbygning som fodstykke for gibsafstøbningen af *Thorvaldsens* Kristus“ (brev af 25de april 1845 fra *Schwach* i oldsagsamlingens arkiv, Kristiania; *Neumann* i (det delvis trykte, men aldrig udgivne) 2det hefte af 3die bind af Urda, p. 150 f., *Nicolaysen* i årsberetningen 1856, p. 40). Stenen er 1.58 m. l., 0.76 + 0.35 m. br.; den var, da den fandtes, brudt midt over, men stykkerne passer på det nærmeste sammen og er nu snmmenføiede.

Indskriften løber på stenens flade nedover langs kanterne, den første del i to linier på stenens venstre side, anden del i to og en halv linie på hoire side; den må omskrives:

HER : HVILIR : ASGAVTRAVER
RINI : BIÐÐIR : FIRIR : SAL : HANS

På høire side:

+ JON : ERKIBYS' : GAF : ÐÆNNA
STEIN : SEM : GVÐ : SIALFR : ÐA
KE : HONOM

At oversætte:

Her hviler Asgaut på Være; beder for hans sjæl.
Jon erkebiskop gav denne sten, hvorfor Gud selv lønne ham.

Verrini er utvivlsomt Være på Strinden, der vides senere at have tilhørt erkestolen, se *Aslak Bolts* jordebog, p. 32; Asgaut har da vel været en leilænding på dette erkestolens gods? Eller, som professor *Rygh* træffende bemærker, han kan netop have været den eier af Være, som testamenterede gården til erkestolen. Den erkebiskop Jon, som har lagt stenen, må være Jon raude (1267—1283).

På stenens flade er udhugget et rigt udstyret kors, hvilende på en søile, ved hvis kapitel et par bedende hænder strækker sig op, og ved hvis fod der vokser rigt bladværk.

På stenens øvre del løber tvert over følgende indskrift, der viser, at stenen i begyndelsen af det 17de århundrede har været brugt pånyt:

Wnder denne sten hviler gudfryctige kvinde · Margrete · s · Mensis · wan Ravensborig som døde den · 10 · iunii anno 1610 Gud gifve hinder met alle Guds wdvalde · en gledelige upstandelse.

Hos *Schøning* i Domkirkens Beskrivelse, p. 209, omtales en anden sten, dengang liggende „østenfor kirkens store eller nordre dør", over Margareta Caspers D : S. Ments van Ravenborgs, som døde den 9 Januarii A° 1610 samt over Sara Ments D : S · Johan de Naagvers; denne

Margareta synes dog at måtte være den samme som den, hvis navn læses på vor sten?

Tegningen udført efter fotografi samt efter mit gnidebillede fra 1887.

22. *Ligsten med majuskler* (pl. X, fig. 2).

Biskop *Neumann* siger i sine „Antikvariske Lystvandringer i Thrøndelagen i Aaret 1846“, i Urda, III, p. 150 ff., at han i det såkaldte lagthing (ɔ: søndre korsarm) så „en nysopgraven antik ligsten over en vis Asbjørn og hans datter, uvist hvem denne var.“ Dette må være nærværende sten; angivelsen om datteren må bero på en feilagtig erindring eller en misforståelse af stenens to figurer. Hjørnet øverst tilvenstre er afslået, dog mangler kun et par bogstaver. Stenen er 1.26 m. l., 0.55 + 0.335 m. br. Indskriften begynder midt på øvre smalende og løber tilvenstre rundt stenen på en fas; de to sidste ord har ikke fået plads på fasen foroven, hvorfor de er satte til ovenpå stenen, vendende ud fra dens flade ligesom indskriften forresten.

Denne må gengives:

\+ IESV(S :)
(C)RISTR : BLÆZCI : SALL : ASBIERNAR : LITLA : ER :
HER : HVILI
R : OC : GEVE : HANVM : ÆILIFAN : FAGNAÐ .
MEÐ : SER : ISI
NNI : HIMI
RIKIS : DYRÐ

At oversætte:

Jesus Christus velsigne Asbjørn litles sjæl, som her hviler, og give ham evindelig glæde med sig i sit himmeriges herlighed.

I et bånd tvert over stenen står: ASBIORN.

Nederst sees under en rund bue en knælende bedende mand i lang, om livet bunden kjortel; oventil sees Kristus med glorie om hovedet, holdende den høire hånd op til velsignelse, i den venstre holdende en bog; han synes at sidde på en bue, regnbue? og er omgivet af en oval medaljon.

Tegningen udført efter fotografi samt efter mit gnidebillede fra 1887.

23. Fragmenter af ligsten med majuskler (pl. VIII, fig. 3).

De to øverste større stykker lå i 1855 i 2den etage af kapellet ved søndre korsarm, N. fornl. p. 607; i 1873 tegnede jeg dem nedenunder i søndre kors, hvor da også flere stykker af stenen var komne til, bl. a. også to mindre stykker, der nu ikke mere synes at være tilstede, visende det meste af høire side af den tredelte bue med tage ovenover. Senere er de to mindre stykker tilhøire komne til, det største (nederste) fundet i 1878 i østre skibs nedbrudte mur. Det levnede af stenen er 0.78 m. l. og viser foroven en bredde af 0.68 m.

Indskriften står mellem linier på stenens flade, ude ved kanten; den begynder oventil, og hvad her står, må gengives:

+ HER ⁝ HV . . . R ⁝ GVÐ ⁝

Indenfor denne står på stenens flade uden indfatning:

DAG ⁝ RIÐ ⁝

På siderne øverst har der ikke stået nogen indskrift; der sees rig arkitektur-dekoration (himmelens slotte med tårne etc.?) Nederdelen af stenen har været optaget af en knælende bedende kvinde under en tredelt bue; tilvenstre sees her ved kanten slutningen af en indskriftlinie, der giver:

SMESO ⁝

Hvad der foran dette mangler af indskriften tilvenstre, nederst og tilhøire har vel givet oplysninger om den dødes årtid, og der foran har vel stået om hendes familieforhold.

Fra hendes hænder hænger ned et bånd, af hvis indskrift er synligt:

. . . IA . . . . . PLNA

Her har sandsynligvis stået: ave Maria gracia pl(e)na. Af de to ord, der står oventil på fladen, har RIÐ sandsynligvis hørt sammen med linien foroven, så at der må læses: Her hvilir Guðrið; DAG er vel slutten af linien tilvenstre, så at angivelsen af hendes årtid har endt med . . . . smesodag.

Tegningen udført efter fotografi samt efter mit gnidebillede fra 1887.

24. Overdelen af ligsten med majuskler (pl. X, fig. 1).

Disse 5 sammenhørende brudstykker, der tilsammen udgør den øverste og største del af en ligsten, var fundne før 1873, da jeg så dem liggende i lagthinget. Det levnede af stenen er 1.03 m. l., 0.52 + 0.475 m. br.

Indskriften løber på en fas rundt om og begynder midt for den brede smalende foroven og løber rundt tilvenstre. Den må omskrives:

+ HIC ⁝ JA
CET ⁝ OLAVI ⁝ SIGFASTVS ⁝ VE . . . . . .
. . . . . VIVAT ⁝ PERPETE ⁝ VI
TA ⁝

Dette er begyndelsen af et og slutningen af et andet hexameter:

Hic jacet Olavi Sigfastus ve . . . . . .
. . . . . vivat perpete vita.

At oversætte:

Her ligger Sigfast Olavssøn . . . . . gid han må leve livet evindeligen!

Indskriftkanten er oventil noget forslået, men læsningen også der sikker. Forneden synes at have været knap plads til det manglende af de to hexametre; men stenen kan jo have havt en særlig lang og smal form. Bogstaverne er meget omhyggeligt hugne og i nøiagtig ligestore afstande: ved alle dem, der har et rundet parti, sees nederst og øverst i dette boret et lidet hul, vel mærke for stenhuggeren; slgn. ovenfor p. 7, ved no. II.

På stenens overflade er udhugget et patriarkalkors, med to par arme.

Tegningen udført efter fotografi samt efter mit gnidebillede fra 1887.

25. Brudstykker af ligsten med majuskler (pl. IX, fig. 2).

Dette stykke, der udgør øverste venstre del af en ligsten, er fundet før 1876. Det er 0.72 m. l. og 0.47–0.50 m. br. Indskriften løber på stenens flade omkring langs kanten, med

bogstaverne vendende udad. Den må have begyndt nede ved smalenden eller nederst på høire langside; det nu levnede af den må gengives:

. . . RNABE : APL̄I : BIÐIR

AT : IH̄C : XT : GEFE : H̄E : SALO . . . . . .

Andet ord må læses apostoli; Barnabe apostoli dag = den 11te juni, cfr. *Lange* i Diplomatarium Norvegicum, I, p. XV; dette er da vel angivelsen af den dødes årtid. Næstsidste ord, forkortet for henne, angiver, at den døde var en kvinde; sidste bogstav ser forøvrigt mere ud som et Ꝺ, der er lagt om på siden, end som Ɑ, således som det fremgår af en sammeligning med de andre E'er; isåfald vilde det altså være forkortet for honum, en mand.

At oversætte:

. . . årtid er) Barnabas apostoli (dag); beder, at Jesus Krist giver hende (eller ham) sjæle(bod . . .

På fladen sees et ligearmet kors, med armene endende i rigt løvværk; det hviler på en søile, hvoraf kun kapitælen med øverste ende af skaftet sees på det bevarede stykke.

Tegningen udført efter fotografi samt efter mit gnidebillede fra 1887.

26. Brudstykke af ligsten med majuskler (pl. X, fig. 3).

Stykket er fundet før 1876; det er af stenens øvre del henimod venstre side, ca. 0.65 × 0.55 m. stort. Under to kløverbladformede spidsbuer sees to nedad rakte velsignende hænder, en under hver bue; over buerne sees dele af mure, tage m. m. Begge buer hviler på en søile, der har betegnet midten af stenen; i høide med dennes kapitæl løber et bånd tvert over stenen, og her står med bogstaverne vendende opad imod buerne: . . . EFACIJ : PAPƟ : ɔ: vel slutningen af Bonefacii pape, pave Bonifacius's. Det er uvist, om herved har været udtrykt en datering; nogen pave af dette navn forekommer ikke i det gamle norske kalendarium; det måtte da være en forvexling med den hellige Bonifacius, Tysklands

apostel, der var biskop af Mainz og led martyrdøden som sådan; hans dag var 5te juni. Under dette tverbånd sees rummet på begge sider af søilen opfyldt med figurer, hvoraf kun lidet helt er bevaret; der sees flere oprakte hænder, og at flere af figurerne er vingede engle.

Tilvenstre er bevaret et lidet stykke af kanten, med fas, hvorpå sees: . . : E * * * AVSV . . .

Tegningen udført efter fotografi samt efter mit gnidebillede fra 1887.

27. Overdelen af en ligsten med majuskler (pl. X, fig. 4).

Var fundet før 1876; er overdelen af en ligsten med fas om randen; indskriften løber ovenpå fladen i 4 linier langs øvre smalende; på fladen har forøvrigt ikke været figurer. Stykket er 0.76 m. l., 0.53 + 0.34 m. br. Indskriften må gengives:

+ HER : HVILIR : BERDOR : I : SOLVARAR : GARÐE :

D. e.: *Her hviler Berdor i Solvor-gården.*

Solvarargarðr, en gård i Nidaros, kendes forøvrigt også fra *Aslak Bolts* jordebog, p. 49.

Tegningen udført efter fotografi samt efter mit gnidebillede fra 1887.

28. 2 brudstykker af en ligsten med majuskler.

Var fundet før 1876; stykkerne udgør overdelen tilvenstre af en ligsten med fas om randen. Stykkerne er 0.43 × 0.38 m. l.; det mindre slutter sig til det større nederst tilvenstre og indeholder af indskriften kun en del af et enkelt bogstav. Af indskriften, der i 5 linier har løbet tvert over stenens flade oventil, er levnet:

+ ᚼᛅᚱ : ᚼ(ᚢ . . .
ᛅᚿᛏᚱᛁᚦ(ᛁ . . . .
ᚿᛋᚴᛅ : ᛒᛁ . . . .
ᚹᚫᛏᛅᚱ : ᚿ . . . .
ᚼᛁᚱᛁᚱ : ᛋ . . . . . .

Med undtagelse af mandens tilnavn er det let at supplere det manglende:

+ her hv(ilir) endriði(. . . .)nske bi(ddir) pater n(oster) firir s(al hans).

At oversætte:

Her hviler Endride . . . nske, beder pater noster for hans sjæl.

Efter S sees i nederste linie toppen af et kors med palmetformede ender, der har prydet stenens flade.

29. Stykker af ligsten med majuskler.

To brudstykker af en større ligsten, med 9.5 cm. høie majuskler, løbende i 3 linier tvers over stenens flade. På det største brudstykke sees ordet ᚫᛘᛁᛐᚢᚹ . . . foran det et ordadskillelsestegn, bestående af 3 små skråtliggende kors over hverandre; oventil sees nederdelen af bogstaver i en anden linie, nedentil er fladen glat, så at man ser, at nævnte ord har stået i nederste linie. På det andet mindre brudstykke sees . . ᛟᚱᚹ . . og dele af bogstaver i en linie ovenfor og i en nedenfor.

Efter det ord, der læses på førstnævnte stykke at dømme, har indskriften vistnok været på latin.

30. Stykke af ligsten med majuskler.

Lidet fragment, hvorpå sees enkelte 10.5 cm. høie, noget smale majuskler, der bestemt forhindrer at forene dette stykke med andre fragmenter, som haves.

31. Stykke af ligsten med majuskler.

På dette stykke sees dele af to linier over hinanden, med 7.5 cm. høie majuskler, der har løbet tvert over stenens flade; der kan læses:

. . . ʜᚹᚴᛟ : ᚺᚹᚿᚴᛁ . . . .

. . . ᛁᛒᛦᛋᚴᚢᛈᛋ : ᚿᛁ . . . .

Bogstav 1 og 4 i første linie er ikke helt sikre.

32. Stykke af ligsten med majuskler.

Dette brudstykke er af overdelen af en ligsten, der har havt indskrift tvert over fladen, i mindst 4 linier, med bogstaver af forskellig størrelse, over 8 cm. høie i første linie, men kun 6.5 cm. i anden, 7 cm. i tredie linie; bogstaverne har en lignende bred karakter, som sees på pl. XI, fig. 2.

Der kan læses:

. . . . ᚼᚡᛁᛚᛁᚱ . . .
. . . ⁝ ᛏᚼᚮᛚᛚᛅ . . .
. . . . . ᚱ ⁝ ᛒᛁ . . . .
. . . . . ⁝ ᛁ . . . .

I fjerde linie sees kun toppen af en stav; der kan ligesågodt have stået ᚼ som ᛁ. Man kunde formode, at her fuldstændig har stået noget omtrent som: + her hvilir sira Tholleifr (og et tilnavn) biðir firir sál hans; ɔ: *her hviler sira Thollev . . . . . beder for hans sjæl;* — men det bliver naturligvis kun en formodning.

33. Stykker af ligsten med majuskler.

De tre små brudstykker, som er forenede under dette no., synes ved stenart og dimensioner at angive sig som dele af samme sten; de få levnede bogstaver gør dog ved sin karakter og anordning dette tvivlsomt.

Første stykke fandtes i muren mellem tårnet og søndre korsarm; det er øverste hjørne tilvenstre af en sten; man ser toppen af det kors, der har prydet stenens flade; foroven sees her + ᚼᛁᚳ ⁝ og øverst på venstre side ᚱᛅ . . altså hic reqviescit ɔ: *her hviler;* indskriften står indenfor fasen på stenens flade, og bogstaverne vender ud fra denne.

Andet stykke er af en sidekant, med fas og indskriften indenfor denne på fladen, men bogstaverne vender her ind mod fladen; der synes at kunne læses: . . ᚫᚷᚷᚹᛟ . . .; indenfor bogstaverne synes på stenens flade at være indhugget en del af en stor kniv.

Tredie stykke er af et hjørne; det viser ligeledes fas om kanten, men indskriften på fladen indenfor denne og vendende som ved andet stykke; der kan skimtes . . SOI og om hjørnet W.

Jeg betvivler, at stykkerne er af samme sten; til sådan ændring af liniernes stilling i forhold til den indre flade kendes dog analogier, f. ex. fra biskop Peters ligsten i Hamar domkirke.

34. Reist gravsten med runeindskrift (pl. XII, fig. 2).

Denne sten, der visselig har været reist ved enden af en grav omtrent som pl. XVI, fig. 3, blev 1878 fundet i fundamenterne til østre skibs søndre ydermur, inde i krogen strax vest for kongeindgangen. Stenen er regelmæssig tilhuggen, rundet foroven og smalnende nedad, hjørnerne afskrånede rundt om; den er 0.65 m. høi, foroven 0.44 m. br., 0.23 m. tyk.

Midt ovenpå står dybt og regelmæssig indhugget ᚢᛁᛚᚼᛁᛅᛚᛘᛦ, d. e. **uilhialmr,** vel den begravedes navn.

Efter professor *S. Bugges* mening taler intet imod at henføre runerne til slutningen af 11te århundrede; dersom stenen er bleven indlagt i grundmuren ved den i slutningen af 12te århundrede foretagne udvidelse af korskibet, kan denne Vilhelms grav altså godt have været 100 år gammel, før den således blev forstyrret. Sandsynligst er, at graven har ligget således, at den ved sideskibets opførelse måtte sløifes, og ikke, som Erling skakkes, kunde inddrages i kirken; denne gravsten med den dødes navn blev da lagt ind i kirkens fundamenter.

Tegningen udført efter skizze af hr. bygmester *Bergstrøm* samt efter mit aftryk af runerne fra 1887.

35. Gravsten med majuskler.

Firkantet stenhelle af en blålig art klæbersten; „ligner mest den slags, som kommer fra bruddene ved Reppe inde på Strinden“ *(Bergstrøm).* Hellen, der var fundet før 1876, er lidt over 1 m. høi, 0.55 br., 15—16 cm. tyk; den er helt

regelmæssig tildannet undtagen ved foden, hvor stenen er rå og utilhuggen; den har derfor visselig været reist ved enden af en grav.

Øverst på den ene flade er der tvertover linieret 6 par linier; de to øverste af de således dannede 4 cm. brede linie-mellemrum er fyldte med majuskelskrift; desuden står der over første linies anden halvdel omtrent 7 bogstaver.

Majusklerne er mindre godt tegnede, hele indskriften har en noget eiendommelig (sen?) karakter, der ikke genfindes ved andre monumenter heroppe.

Der kan læses:

ᚦᚱ : ᚱ * * *
ᚼᛅᚱ : ᚼᚢᛁᛚᛁᚱ : ᛗᛅᚴᚾᛁᛚ
ᚦᚢᛏᛏᛅᚱᛏᛅᚢᛁᛚ

De bogstaver, som står øverst, skal sikkert læses som slutningen af første linie; om det første af dem har været ᚦ eller ᚧ synes ikke bestemt at kunne afgøres. Om det følgende ord, der sikkert har været fadersnavnet, skal læses ᚱᛅᚾᛅ, tør jeg ikke bestemt påstå; første bogstav er sikkert R, det følgende læses bedst, som jeg har formodet, men stenen er her øverst temmelig forslået. I anden linie sees intet skilletegn; de 6 første bogstaver udgør dog et tydeligt ord, men resten skønner jeg ikke; tvivlsomt synes af dem dog kun det andet (liniens 8de) bogstav at være. Man skulde her vente et tilnavn. Tredie sidste bogstav kunde også læses ᛏ.

Professor *Bugge* bemærker: „Sidste ord er vist at opfatte: táveil, „syg i tæerne“, tilnavn til Magnhild.“

Det hele bliver altså:

Her hvilir Magnildr Ranadotter táveil; ɔ: *Her hviler Magnhild Ranes datter „den tåsyge“.*

36. Brudstykker af 3 ligstene.

Tre fragmenter, der neppe har hørt til samme sten. Det største, der er fundet nedsat som afvisersten på kirkegården, er et hjørnestykke; ovenpå sees ikke spor af figurer, om

randen løber en fas, der synes at have havt indskrift, hvoraf dog intet kan læses; kanten synes i ny tid pånу at være bleven tilhuggen? På det andet stykke sees på fladen spor af indhugget draperi; det tredie fragment, der i 1885 fandtes i jorden i vestre skib, er ganske lidet; på dets overflade sees også dele af dragt, bl. a. et stykke af et med knapper besat bånd, dog bestemt forskelligt fra det, som sees på pl. VIII, fig. 1.

37. Tre brudstykker med indskrifter.

a. Lidet hjørnestykke med majuskelindskrift på en fas ved kanten. Der sees følgende bogstaver ... R·I·hÆILÆG.....
b. Kantstykke med en fas ved ydersiden, hvorpå sees nogle bogstaver, der synes mere latinske end gotiserede majuskler; på overfladen synes rester af draperi.
c. Lidet stykke af en overflade, hvorpå sees et par majuskler GO; bogstaverne har omtrent samme karakter som på pl. XI, fig. 2.

To af disse stykker er fundet i jorden i vestre skib.

38. Brudstykke af ligsten med majuskler (pl. XV, fig. 1).

I 1877 fandtes dette stykke i den store mur mellem tårnet og søndre kors. Det er af høire øvre del af en ligsten; på fasen læses:

... : PRO : ꝺⱺ : PR .....

Man må tænke på slutningen af det ovenfor p. 36 anførte latinske vers: pro me, precor, ora; dette stykke må også give os noget henimod indskriftens slutning. På stenens flade sees under en bue afbildet den tronende himmeldronning med Kristusbarnet på skødet, begge med kroner og barnet hævende den høire hånd til velsignelse.

39. Brudstykker af ligsten med majuskler.

Fire mindre brudstykker, der ikke passer sammen, men dog synes at være af samme sten; det ene er fundet i en af

murene i østre skib, et andet i jorden i vestre skib, et tredie i muren mellem tårnet og vestre skib.

På overfladen synes der at have været fremstillet en tronende figur under en bue; dog sees kun ubetydelige rester. Indskriften har været anbragt på en fas rundt om; der er kun levnet ubetydelige stumper, nemlig * ᛗᛁ : O; på et andet fragment * EᚪG, på et tredie * ᛟ : Gᚪ; dette sidste stykke er stærkt slidt i kanten.

De ringe rester viser betydelig lighed med no. 13, men kan dog ei have hørt til denne sten.

40. Tre brudstykker af sten med majuskler.

Det største stykke er af høire side, og på en fas læses her: . . . . ᚾᛁᚪRS : LOGO . . . . ., hvoraf det første ord vel må være af navnet Gunnars. Det andet stykke er et hjørne, der også sees at have havt majuskler på en fas om randen; det tredie er af fladen og viser rester, vistnok af et kors. Alle stykker viser forskellig grad af slidning, men synes at være af samme stenart, hvilket ordner dem sammen, uagtet den omstændighed, at et ordadskillelsestegn, som skimtes på hjørnestykket, synes at have været forskelligt fra det på første stykke, taler imod, at de har hørt til samme sten.

41. Stykke af nederdelen af ligsten med majuskler (pl. XIII, fig. 3).

To sammenhørende brudstykker af nederdelen af en ligsten, hvor man under en kløverbladformet bue ser en knælende bedende kronraget munk; af indskriften på en fas om randen er kun levnet yderst lidet; tilvenstre sees ᛏ :, tilhøire sees S : OV * * (F)V *; det sidste kan have været en variation af en del af det ovenfor ved no. 13 og 17 omtalte vers: es qvod fueram; dog er dette langtfra sikkert; af Q, V og H sees her kun mindre dele, så forslåede som stenens kanter er. Marmorarten og figurernes stil bragte mig først til at tænke på, at dette stykke havde hørt sammen med overdelen no. 38,

der også synes at have båret indskrift af samme vers, men bogstavernes forskellighed viser, at så ikke kan have været tilfældet.

42. Ligsten med majuskler (pl. XI, fig. 1).

Overdelen af denne ligsten blev i 1871 ved daværende stud. med. og omviser i domkirken, nu læge, *J. Hagens* foranstaltning indbragt til videnskabsselskabets oldsamling fra Ilen (slgn. *K. Rygh:* Katalog over Det kgl. norske Videnskabernes Selskabs Oldsamling, Throndhjem (1871), p. 86 f., no. 856), hvor den mentes fundet i en kælder. Nederdelen var i 1887, kort før min ankomst til Throndhjem, fundet på kirkegården udenfor vestskibets søndre side ved at opkaste en grav. Strax da jeg så dette stykke, blev jeg opmærksom på, hvorledes korsets nederende var stiliseret helt identisk med overdelen på stykket fra Ilen; da stenarten ved begge også var helt den samme, en art Throndhjems-skifer, var det klart, at begge dele måtte være af samme sten, hvilket da også blev stillet udenfor al tvivl ved at lægge gnidebillederne sammen. I april 1888 blev så stykket fra Ilen afgivet fra videnskabs-selskabets oldsagsamling til domkirkens samling af ligstene, hvor begge dele nu er forenede.

Stenen har været temmelig stor; dens oprindelige dimensioner kan skønnes at have været omtrent 1.58 m. l., 0.88 + 0.52 m. br.

På fladen langs øverste rand løber indskriften, der med let forståelige suppleringer foran og i enden har lydt:

\+ hÐR :] hUILIR : ÐIRIRR : SRÝR : hIÆLM[SSOᛘR

Skyr er visselig mandens tilnavn; det betyder „tykmelk“; vi har i det gamle sprog af samme lydelse også et adjektiv, der betyder „forstandig“; dette er vel neppe brugt her som tilnavn? Sidste ord har vel indeholdt fadersnavnet. Hjalmr findes flere gange som mandsnavn i det gamle sprog; til SSOᛘR vil der og være plads; bedst vilde det dog passe, om det havde været skrevet med kun ét S.

Det hele bliver altså at oversætte:

Her hviler Erik skyr Hjalmssøn.

Efter en tradition, som jeg har hørt fra Throndhjem, skal hr. *Galschjøtt* omtrent 1820 have fået bortføre en hel del sten fra domkirkegården til sin eiendom i Ilen; om det 1871 til videnskabsselskabet komne stykke har jeg indhentet den efterretning, at det er fundet på rebslager *Arnesens* eiendom i Ilen; men hans reberbane grændser op til Galschjøtt-haven (nu good-templar-logens eiendom); det er altså en mulighed for, at denne sten ved nævnte leilighed kan være kommen til Ilen fra domkirken. Forøvrigt kunde hr. *Arnesen* ikke oplyse mere, end at stenen var funden af hans folk på reberbanen, om netop på det sted, hvor denne grændser op til Galschjøtt-haven, vidste han ikke; om at den skulde være kommen fra en kælder, havde han ikke hørt. Som vor tegning viser, er denne del nu regelmæssig 4-sidet tilhuggen, vel som helle til praktisk brug.

Også i Bergen kunde jeg i 1887 konstatere et lignende tilfælde, at den ene del af en ligsten er fundet på et ganske andet sted end et andet stykke af samme sten, så at det altså forlængst må være ført væk og formodentlig taget i brug ved bygning eller brolægning. Det i N. forml. 430 omtalte, på Bergenhus ved vagtstuen fundne stykke af en ligsten med runer, er nemlig klarlig et stykke af overdelen af samme ligsten, hvoraf et stykke af nederste del i 1860 fandtes yderst i Strandgaden, ud imod Nordnes (N. forml. 443); hele mellemste del mangler, så at indskriften, to langs efter stenens midte løbende runelinier, ikke mere er bevaret i sin helhed; efter mandens navn har dog, kan man se, fulgt en angivelse af hans årtid, tilslut at Finn gjorde stenen.

Tegningen udført efter mine gnidebilleder fra 1887.

43. Tre stykker af ligsten med majuskler.

Disse fragmenter, der var fundne før 1876, må have ligget i gulve, så slidte som de er; på overfladen er alt slidt væk; indskriften har stået på en fas om randen, men kun enkelte

bogstaver er så helt bevarede, at de sikkert kan læses; specielt mangler altid deres øverste del. Bevaret er stenens nederdel i i en længde af 0.84 m., med en bredde af 0.63 + 0.50 m.; desuden er levnet to stykker af høire og venstre hjørne, men disse hænger ikke indbyrdes sammen og heller ikke med nederdelen, så at man ikke kan have nogen mening om, hvor meget af stenen der mangler og om hvor stor den altså har været.

Indskriften har vistnok begyndt midt på øvre smalside; på stykket tilvenstre sees foroven ᚼᛅᛁ, så at indskriften vistnok har begyndt: + her : hvilir. Dette stykkes venstre side er helt forslået, så intet af indskriften er levnet.

På nederdelen tilvenstre kan sees:

ᚢS : RAUSTA : HIᚿᚱ : OC : PROHᛅDA ·

Nedentil:

ᚹᛏ : OC : MAI . . . :

Tilhøire:

SᛅRᚢᚿGS : ᛏIᚿᚿISC : MALRᛅI

Som alt nævnt er bogstavernes overdel omtrent altid helt vækslidt, så at af den grund læsningen er lidt usikker ved flere af dem. Specielt gælder dette 5—1 fra enden i første linie; i anden er læsningen af bogstav 5 usikker, og kan bogstav 7 måske læses R. I tredie linie er 15 visselig C, 16 lidt usikker om M; 18 kan også læses T (eller L͡T med fælles stav?)

På stykket øverst tilhøire er bogstaverne vanskelige at læse. Der synes at have stået: RIA : ORA : SI og foroven: . . . P . . GA : . — men de fleste bogstaver er usikre.

Noget sammenhængende lader sig neppe udbringe heraf. Professor *Bugge* har om denne indskrift meddelt mig følgende:

„Allerede [e]ns rausta finnr oc . . . . . synes at vise, at udtrykket her i indskriften ikke er som i de sædvanlige gravskrifter. Det samme fremgår vel af scarungs minnisc. Hvis nu ma . . . scarungs minnisc malrei . . er rigtig læst, så at tre ord, som står tæt sammen, begynder med m,

vækkes den formodning, at vi her har allitterererende vers. Det synes rimeligt at udfylde malrei til malreifs. Hvis dette er rigtigt, så har vi deri, at adjektivet malreifs ved det mellemkommende minnisc er adskilt fra sit substantiv scarungs, sikkerhed for, at vi her har vers. Disse vers synes ikke at kunne ordnes uden på følgende måde:

. . . . . ens rausta
finnr oc profad . . . um
oc ma . . . scarungs minnisc
malrei[fs] . . . . .

Versene må herefter, såvidt jeg skønner, være sexstavelsesvers, og disse er da sandsynlig forfattede i dróttkvætt. Hvis vi her har dette versemål, tillader det os ved sin strængt regelbundne bygning med sikkerhed at restituere mange enkeltheder i den fragmentariske halvstrofe. Første linie må da have indeholdt to ord, som begyndte med f, hvilket kræves af allitterationen med finnr. Den ene af de stavelser, der begyndte med f, sandsynlig den første, må på grund af stavelserimet med rausta efter sin vokal have havt konsonantforbindelsen st.

I anden linie gør finnr det høist sandsynligt, at linien har sluttet med innum.

I tredie linie må på grund af stavelserimet med minnisc efter ma . . have fulgt nn.

Endelig kræver stavelserimet med malreifs, at sidste linie har sluttet med ál$_*$ eller med eif$_*$.

Denne formodede halvstrofe kan jeg ikke med sikkerhed eller overveiende sandsynlighed restituere. Den synes at have indeholdt tre sætninger. Den sætning, som har udtrykt hovedindholdet, synes at have begyndt med første verslinies første ord; til den synes fremdeles at have hørt ordet finnr i anden verslinie samt de ord i fjerde verslinie, som har fulgt efter malrei[fs]. Ordene efter finnr i anden verslinie synes at have dannet en parenthetisk sætning, hvortil mulig også de

ord, der i første verslinie fulgte efter begyndelsesordet, har hørt. Endelig synes ordene i tredie verslinie sammen med første ord af fjerde verslinie at have dannet en sætning for sig.

Kun som en mulighed og for at anskueliggøre mine formodninger om de levnede brudstykker meddeler jeg følgende forsøg til en udfyldning af den formodede halvstrofe:

[flestum, fremd e]ns rausta,
Finnr, oc profada [inn]um,
oc ma[nn]-scarungs minnisc
málrei[fs, var þekkr hála].

ↄ: *Fin var de fleste i høi grad kær; vi sige, at hans hæder er godtgjort. Mindes den målglade (snaksomme) raske mand!*

Istedenfor fremd kunde man også tænke på frægd, og istedenfor þekkr lod flere andre adjektiver sig indsætte uden synderlig forskel for det hele. Ved den foreslåede læsning må man antage, at de to sidste stavelser i prófada har dannet metrisk opløsning. Dette er neppe synderlig betænkeligt. Sammensætningen mann-scarungs (jfr. kvenn-skǫrungr) er indsat efter forslag af professor *Rygh*.

Den formodede halvstrofe synes i flere henseender mindre heldig. Således oc i anden verslinie (istedenfor hvilket man skulde vente of) ved siden af oc i tredie verslinie; fremdeles det, at anden verslinie ender med innum, medens tredie verslinie ender med minnisc. Indskriften er sikkert skreven af en nordmand, ikke af en islænding; om skriveren har været identisk med forfatteren, kan jeg ikke bestemme.

Indskriften har sandsynlig begyndt med her hvilir. Derefter fulgte vel den afdødes navn, og så faderens navn i genitiv, efterfulgt af ordet „søn“. Endelig kom da halvstrofen; til en hel strofe har der ikke været rum.

Den her fremsatte formodning om, at indskriften har indeholdt en halvstrofe, står og falder med den foran af dr. *Undset* meddelte læsning af indskriften, navnlig af ma . . ., minnisc og malrei . . (med tvivlsomt l).

En anden norsk indskrift indeholder vers, der er forfattede i dróttkvætt, nemlig en runeindskrift, der er bevaret fra den nu nedrevne kirke i Vinje i Telemarken."

44. Brudstykker af bispe(?)-ligsten med majuskler (pl. XV, fig. 3).

Af disse tre sammenhængende stykker af en stor prægtig ligsten fandtes det øverste og mindste i 1877 i muren mellem tårnet og søndre kors, det mellemste fandtes 1887 i muren mellem tårnet og vestre skib; det nederste og største stykke var i 1878 fundet i østre skib i grunden tæt op til søndre tårnfod. Stenen har havt indskrift både på en om randen løbende fas og på sidekanten; den må altså have ligget frit på et forhøiet underlag. Af indskriften, med ualmindelig smukke velformede bogstaver, er dog på de fundne fragmenter kun levnet lidet af de to linier på høire side:

ᛅR : ᚿON

ᛏ : ᚧI : ᚹᚨᛑᚧ

Af disse er første bogstav i anden linie tvivlsomt; det kan og have været G. Sandsynligst har dog her i anden linie stået noget som det ei pacem, ɔ: *(at Gud) give ham fred.*

På stenens overflade er afbildet en stående geistlig, vistnok en biskop, der i høire hånd holder en model af en kirkebygning; af hans dragt sees på de bevarede fragmenter kun: sandalia, skoene, alba med plagula forneden, det nederste af (dalmatica og) casula; yderst tilhøire på midterste fragment sees et stykke af et broderet bånd, vel af casula's midtbånd, neppe af pallium? Han synes ikke at bære manicæ, handsker, da fingrenes negle er angivne; hånden vender heller ikke således, at annulus kunde sees. Om den geistlige embedsdragt i den katholske middelalder se *Otte:* Handbuch der kirchlichen Kunst-Archæologie 5, I, p. 264 ff.

En omtrent fuldstændig biskopsligsten med interessante fremstillinger af dragtens detaljer haves i Hamar domkirke, over biskop Peter af Hamar († 1260); en ligsten med fremstilling af en kvinde, der rækker frem en liden kirkemodel,

og som i indskriften siges at have ladet en kirke bygge, haves i Eidfjord, søndre Bergenhus amt (Aarsberetning 1860, p. 10).

Ved denne sten i Throndhjems domkirke, der synes at have dækket over en kirkebyggende erkebiskop, og som har været særlig prægtig udstyret og opstillet og at skrive sig fra det 13de århundrede, må man komme til at tænke på, at den måske har været erkebiskop Sigurd Eindridessøns († 1252); han byggede domkirkens vestre skib; at den kirkemodel, han holder i hånden, ikke frembyder nogen lighed med det bygningsparti, han opførte, siger intet.

Tegningen udført efter mine gnidebilleder fra 1887 og efter en skizze fra hr. *Bergstrøm*.

45. Stykke af sten med minuskler.

Det største af disse to sammenhørende fragmenter er i 1886 fundet ved gravning over på erkebiskopsgården. Man ser ukendelige rester af figurligt udstyr samt på et krumt bånd:

gerf * sfen

vistnok rest af navnet gert stenssøn. Bogstavernes karakter tyder på sen tid, ca. 1500.

46. Rester af ligsten (pl. XV, fig. 2).

Disse to fragmenter, hvoraf det største er afbildet, er fundne i 1885 i jorden i vestre skib. På det mindre sees nogle streger, vel af en dragt; det større er afbildet, og derpå sees et kronet hoved på en lang hals. Man må tænke på det kronede dyr med menneskehoved, der ved fremstillinger af St. Olav sees under hans fødder, og som symboliserer hans betvingen af hedenskabet. Har vi her på en ligsten havt en fremstilling af St. Olav, til hvem den afdøde har rettet bønner?

Tegningen efter mit gnidebillede.

47. Stykke af gravsten med majuskler (pl. XI, fig. 2).

Denne yderste venstre del af en stor tyk helle med indskrift af store dybthuggede majuskler, flade og brede i bunden, er fundet i 1878 i østre skib tæt ved tårnet og indre søndre (nedbrudte) mur. Indskriften har i tre linier løbet tvert over stenen; som tegningen viser, er kun det første bogstav i hver linie bevaret.

Se under næste no.

Tegnet efter mit gnidebillede fra 1887.

48. Stykke af gravsten med majuskler (pl. XI, fig. 3).

Dette stykke er fundet i jorden omtrent midt i østre skib; det er øverste del tilhøire af en helle med majuskler af lignende karakter som ved forrige no.

Indskriften har i to linier løbet tvert over stenens flade; nu er kun levnet:

ᚢILIR : OLO
ᛏᛏᚱR : SK̄

Her har altså hvilet en kvinde, Olof, d. e. *Ålof,* har vel navnet været. Sidste bogstav bør vel læses K̄, ikke R, som det mest ser ud til; sr er en umulig lydforbindelse i begyndelsen af oldnorske ord.

No. 47 og 48 er forenet i én ramme og anseet for dele af samme sten. Stenarten i beggs stykker er også den samme, en art grov skifer med hårde årer igennem; bogstavernes karakter har også noget fælles. Utvivlsomt anser jeg det dog, at stykkerne er af forskellige stene; på 47 har der været 3 indskriftlinier, afstanden fra den øverste til stenens overkant er her 23.5 cm. og bogstaverne er 11 cm. høie; på 48 har der kun været 2 indskriftlinier, afstanden fra den ligeledes her intakt bevarede overkant af stenen er kun 8.5 cm., og bogstaverne er kun 8 cm. høie og mere spidst tilløbende i bunden end ved 47. Stykkerne er derfor utvivlsomt af to forskellige stene, men stammer vel fra omtrent samme tid.

Tegningen udført efter mit gnidebillede fra 1887.

49. Ligsten med majuskler.

Denne sten, der udgør hele overdelen af en trapezformet ligsten, hvoraf noget mangler nedentil, har i lange tider ligget i kirkegulvet og er derfor bleven stærkt slidt; den er over 1.20 m. l., 0.73 + 0.48 m. br. Indskriften løber på en fas om randen, begynder ved et kors midt for øvre smalende og løber rundt om på sædvanlig måde, men er så stærkt slidt, at kun hist og her enkelte bogstaver kan læses. Den synes at have været på latin, da der nederst tilvenstre synes at kunne læses ordet:

: ᚢᛁᚱᚳ'ᛋᚹᛁᚳᛖ : ᛩᚢᚢ * ᛊ *

vel circumspice, ɔ: *se dig om;* af resten kan intet samles.

På stenens overflade har været, synes der, indristet kun et kors.

50. Stykker af ligsten med majuskler (pl. XIII, fig. 2).

Det større stykke er fundet 1885 i vestskibets grund, det mindre nedre stykke fandtes i mai 1887 i jorden på kongsgården. Af majuskelindskriften, der har løbet på en fas om randen, sees tilhøire kun nogle få bogstaver: ᛟᛚᚪᛏ; interessant er imidlertid fremstillingen på stenens flade. Pa det større stykke sees en del af det nøgne brystparti af en mand, der har et klæde om lænderne; tilhøire derfor sees en del af et ansigt, derover en tiara og helgenglorie om hovedet; på det mindre stykke sees to korslagte nøgne fødder, der med en nagle er fastspigrede til en planke. Åbenbart har vi her havt en fremstilling af den korsfæstede, med en helgen i bispedragt under korset på den ene side. På norske ligstene kendes en sådan fremstilling af den korsfæstede ellers kun bevaret på en ligsten fra Borgund, Søndmør; slgn. *Kliiwer*, l. c. p. 129. Denne fremstilling har vel indtaget stenens overdel, hvor vi ellers har den hellige jomfru eller Gudfader selv.

Tegningen efter mit gnidebillede fra 1887 samt efter] en fra hr. *Bergstrøm* sendt skizze.

51. Fragmenter af ligsten med minuskler (pl. XII, fig. 3).

Af disse 5 mindre fragmenter er det ene i 1877 fundet i den nedbrudte mur mellem tårnet og søndre kors, et i 1887 i jorden udenfor vestre gavl, to er fundne over på erkebispegården.

Det største stykke, af et hjørne, viser, at det har været en stor gravsten, med medaljoner (for evangelistmærkerne?) i hjørnerne, og at indskriften, med store smukke minuskler, har løbet mellem to linier om randen. Af indskriften er ikke så meget bevaret, at et eneste ord kan læses; på et af de små stykker synes at stå noget af et årstal. Stenens indre del har været optaget af figurlig udsmykning; bevaret er dog her kun noget af et våbenskjold, der bestemt må ansees for at være familien *Bolts* (to sparrer og en halv lilje, se Danske Magazin I (1799), p. 1 ff.). Det ligger da nær at tænke på erkebispen *Aslak Bolt* († 1450), men det kan jo og have været et andet medlem af samme familie; fundet af flere stykker af samme sten vil forhåbentlig sætte os istand til at afgøre dette spørgsmål.

Tegnet efter mine aftryk og gnidebilleder fra 1887 samt en skizze fra hr. *Bergstrøm*.

52. Kistelågformet ligsten med majuskler (pl. XIII, fig. 4).

Denne ligsten, hvoraf kun noget oventil mangler på venstre side, blev 1877 fundet i den nedbrudte mur under tårnets store bue og søndre kors; den er 1.47 m. l., har nederst en bredde af 0.53 m., og var øverst, da den var fuldstændig, 0.72 m. bred. Stenen har mod siderne skrånende flader, som sees af vort tversnit ved tegningen; dens indskrift løber tvert over i $5^1/_3$ linie og må, med let forståelig udfyldning, gengives:

+ H]ER : HVILIR :
ÞO]RGAVTER :
EI]RIKS : SON : BIÐ
IR :] PÁTER : NOS
T]ER : FIRIR : $\overline{\text{HNS}}$
S]AL :

D. e.: *Her hviler Thorgaut Erikssøn, beder pater noster for hans sjæl.*

Ved de 4 første linier er der oplinieret tvert over stenen.

Tegnet efter mit gnidebillede fra 1887 samt efter en skizze af hr. *Bergstrøm.*

53. Lignende ligsten uden indskrift.

Denne ligsten, der i flere stykker er fuldstændig tilstede, fandtes i 1878 på flere steder i jorden i østre skib; den er mindre end foregående, især er dens flade midtre side betydelig smalere.

54. Ligsten af samme form med ornamenter (pl. XII, fig. 1).

Denne ligsten fandtes i gulvet i ottekanten, med ornamenterne vendende nedad, på nordre side af alteret; den er 1.59 m. l., 0.505 + 0.365 m. bred. Af særlig interesse er dens i relief udarbeidede ornamenter; foroven genkender man i dem let en fra irsk ornamentik lånt båndslyngning, noget eiendommelig varieret, se *S. Müller:* Dyreornamentiken i Norden, p. 122 f.

Tegnet efter fotografi.

55. Lignende sten med ornamenter (pl. XIV, fig. 1).

Denne ligsten blev i 1877 fundet i den nedbrudte væg i tårnbuen mod søndre kors; den er 1.68 m. l., 0.48 + 0.39 m. bred. Den midterste, bredeste og horizontale flade ovenpå fyldes helt med slyngede ornamenter, i relief, noget forvitrede, men dog så vel bevarede, at man får fuld rede på deres tegning, som sees af vor fig. 1, pl. XIV.

Tegnet efter fotografi.

56—57. To børnesarkofager.

Disse to små sarkofager af klæbersten, hvoraf no. 57 har relief-ornamenter af 5 på søiler hvilende rundbuer på hver

af lågets sider, er optagne i kirkens samling af middelalderlige indskrifter og ligstene og er derfor også her tagne med i nummer-rækken. De blev fundne i 1866 indmurede i siden af en middelalderlig muret grav midt foran trappen op til ottekanten, se *O. Krefting* i årsberetningen 1866, p. 14.

58. Kistelågformet ligsten med ornamenter.

Denne ligsten er endnu indlagt i murværket i syd-østre vindeltrappe i tårnets triforium; kun noget af den er synligt; overfladen er noget afskallet, så at kun et par ornamenter på hver side er bevarede. Henad midten løber et bånd af små firkanter, der støder sammen i to modstående hjørner; de skrå flader på begge sider fyldes af et bølget bånd, der synes fæstet til øvre og nedre list, og hvis åbninger er udfyldte med palmetter. Ornamentet viser stor lighed med det, der løber henad midten af et par kistelågformede ligstene fra Vester-Gøtland, der har indskrifter af runer og majuskler, fra 12te århundrede, se *Stephens:* Old Northern Runic Monuments, I, p. 457 f.

59. Gotisk tomba, med ligsten med majuskler (pl. XIV, fig. 2—3).

I de nedbrudte indre vægge i østre skib fandt man mange fragmenter, der viste sig at have været af to tombæ, fritstående gravbygninger i rig gotisk stil, som af hr. arkitekt *Christie* er blevne restaurerede og nu står på det i arbeidsrummet (vestre skib) anbragte galleri, se *Chr. Christie* i Teknisk Ugeblad 1887, p. 113. Medens den ene af disse „har retvinklede hjørner og tynde vægge, har det andet været fuldt udmuret og har en smalere og en bredere endevæg. I det sidste danner bagsiden rette vinkler med de ulige brede endevægge, og heraf kan man antage, at monumentet har været opstillet mod en væg. . . . Til dæksten har man taget en gravplade, som er fundet i korets nedrevne vægge. Den er profileret i kanten med et udoverhængende dækled og ikke

som de fleste i kirken opbevarede middelalderske gravstene — blot med en affaset kant."

Det er dette sidstnævnte monument, som er gengivet pl. XIV, fig. 3; de skrafferede dele er de fundne stykker. Ligstenen fig. 2, der i størrelse så nogenlunde passer til tomba'en, har dog neppe oprindelig hørt til den, skønt dens udoverhængende dækled synes at vise, at den har ligget høit og frit på lignende måde. Den har om randen en majuskel-indskrift, der dog for det meste er vækslidt. Ved hjørnet øverst tilvenstre står der:

: I * * * S : ŒRISTR : B . . . .

vel at supplere: Jesus Cristr blæzi, ɔ: *Jesus Krist velsigne . . .*; nedpå anden langside læses: . . ŒIRIX : T : BŒR . . ., d. e. *Eriks på B . . . .* På stenens flade sees ikke spor af figurer.

Tegnet efter skizze fra hr. *Bergstrøm;* ligstenen efter mine gnidebilleder fra 1887.

60. Ligsten med majuskler.

Denne fuldstændige ligsten, der er 1.89 m. l. og 0.76 + 0.475 m. br., har i lange tider ligget i ottekantens omgang, så at dens figurer og indskriften på den om randen løbende fas er næsten fuldstændig vækslidt. Man kan dog se, at indskriften har begyndt midt på den brede smalende; efter et kors synes her at have stået: hŒR * : hSIILIR : ION :, de sidste 7 bogstaver nedover venstre langside; øverst på høire langside synes at kunne læses: : BIÐIR : HIRI : STLL; også ved disse læste ord er dog kun bogstavernes nedre halvdel synlig; resten af indskriften er omtrent aldeles vækslidt. Øverst tilhøire spores på fladen en tredelt bue; over den har været tage og bygninger.

61. Fragment af ligsten med majuskler.

Lidet fragment, der i mai 1887 fandtes i jorden foran vestre gavl; det er et lidet stykke af kanten af en ligsten med majuskler på en fas om randen; på det fundne lille stykke sees kun et par bogstaver.

62. Fragment af ligsten med majuskler.

Dette stykke fandtes i mai 1887 i jorden inde i vestre skib; det er af en sten, der har indskrift på en fas om randen· på det fundne stykke læses: EVIDCIII; af de sidste 3 streger sees kun deres nederste del. Fordybede linier indfatter indskriften og stenens indre flade.

63. Fragmenter af ligsten med majuskler.

Fire større og et ganske lidet stykke af en stor ligsten, der i november 1887 fandtes i muren bag orgelet, under den store tårnbue ud mod vestre skib. Til et af dem slutter sig et mindre stykke, der før var fundet og henlagt til stykket no. 38; derved kommer 3 stykker til at hænge sammen, der har hørt til omtrent midt på høire langside. Indskriften har stået på en om randen løbende fas; på et stykke, der har dannet nedre høire hjørne, læses: ⁝ DOCTOR ⁝ hA; på de omtalte 3 sammenhængende stykker af høire langside læses: QVARTA ⁝ DIES ⁝ IANV; fjerde og sidste bogstav er kun ufuldstændigt bevarede, men dog vist sikre; dette må vel læses: qvarta dies Januarii, ɔ: *4de januar*. I et bånd, der omtrent på midten har løbet tvert over stenen, står ud imod høire: hAKON, visselig navnet Hákon.

Stenens overflade har ved dette tverbånd været delt i to; nedenunder det har været afbildet en mand, stående og bedende, under en kløverbladformet bue, over hvilken sees tage og tårne; på stenens overdel har været afbildet en på en trone siddende figur, som på pl. VII, fig. 1 eller 2.

64. Ligsten med majuskler (pl. XIII, fig. 1).

Denne ligsten, hvoraf høire side og det nederste mangler, er 1.82 m. l. og kan skønnes at have været omtrent 0.72 m. br. Den er af „gråberg“, snarest af en art grov Throndhjems-skifer, og har været aflang firkantet; den må nærmest sammenstilles med de kistelågformede stene. Indskriften løber tvert over stenen foroven; bogstaverne i de første $4^1/_3$ linie

viser med hensyn til indhugningen forskelligheder fra de sidste to linier, der står lidt længere ned på stenen øg synes senere tilføiede. Ved de første to linier er der linieret tvert over stenen.

Med sandsynlig supplering af det manglende kan der læses:

+ HER [: HVI
LIR : B[IAR
NE : IV[ARS
SUNIS[OPE
NOM
OKELIN
EYSTEI⸗D

I næst sidste linie har i sidste bogstav også venstre stav fået en krumning omtrent som ved et O, men det må læses R, da her jo ei kan være tale om noget andet kvindenavn end Elin. Sidste ord må læses: Eysteinsdotter, mod slutningen skrevet forkortet. Suppleringen af navnet på den bygård i Nidaros, hvor den døde har hørt hjemme, skylder jeg professor *Rygh;* det var jo klart, at B . . . ne Iv . . . sun i S . . . nom måtte indeholde navnet på en bymand, og professor *Rygh* henviste da til Dipl. Norv. V, p. 140, hvor der i året 1345 nævnes en gård i Nidaros af navnet i Sopenom, der her passer fortrinlig. Det hele bliver at oversætte:

Her hviler Bjarne Ivarssøn i Sopen og Elin Øisteinsdatter.

Kvinden, hvis navn senere er sat til, er sandsynligvis Bjarnes hustru, der senere er afgået ved døden og begravet hos manden.

Tegningen udført efter fotografi samt efter skizze fra hr. *Bergstrøm.*

Ovenfor er nævnt flere fragmenter, der vistnok ikke har hørt til de nummere, i hvis rammer de er blevne forenede (se no. 17, 33, 36, 37 og 40); foreløbig ligger de til observation uden at være indtagne i nummerrækken.

Klüwer l. c., p. 12 og pl. 6 c, omtaler og afbilder et stykke af en ligsten med store majuskler, „som sikkerlig har tilhørt

domkirken;“ det lå i 1818 udenfor koret på frue kirkes kirkegård. Stykket kan nu ikke mere påvises; nogen grund for antagelsen om, at det skulde være kommen fra domkirken, synes ikke at foreligge; naturligvis har der også ved Mariakirken (vor frue kirke) existeret middelalderlige begravelser.

Under korrekturen modtager jeg nu sidst i november 1888 fra hr. bygmester *Bergstrøm* meddelelse om følgende ny no., der i løbet af sidste år er tilkomne:

65. Fragment, der tidligere var henlagt i ramme med no. 17 ovenfor; da det imidlertid, som ovenfor p. 45 sagt, ikke kan have hørt dertil, er det nu bleven udtaget og givet nyt no.

66. Stykke af en ligsten af blågrå skifer, hvorpå sees en brynjeklædt venstre arm. Fundet i muren i tårnets øverste etage.

67. Om dette no. savner jeg oplysning i det fra hr. *Bergstrøm* modtagne.

68. Tre stumper af en større gravplade af marmor, hvorpå sees indridset en brynjeklædt ridder, stående i bedende stilling med hævede arme og skjoldet foran sig, hvori et skjoldmærke, af hvilket kun er kendeligt en flaske. På et bevaret stykke af høire sidekant læses, med majuskler: EILIHAN : HAGN

69. Stykke af ligsten af marmor; „foroven synes at have været fremstillet en tronende Maria, hvoraf vi ser lidt af foden og stolen; nedenunder har åbenbart været en bedende figur.“ På et bevaret stykke af høire sidekant læses, med majuskler: BIÐI : ÞV : HIRIR: hENA ....

Numrene efter no. 66 er tilkomne i løbet af sidste år, fundne fornemmelig i de nu under nedtagning værende høiere dele af tårnet, over dets triforium. Desuden er fundet også adskillige mindre brudstykker af ligstene, der endnu ikke er ordnede og givne nummer, idet man venter at finde mere materiale af den slags. Der var også stykker af yngre ligstene, helt ned til forrige århundrede.

Tredie afdeling.

Løse genstande med indskrift.

Kun yderst få løse genstande, der er forsynede med indskrift fra middelalderen, kendes fra domkirken.

1. Ved den 1865—66 stedfundne fornyede undersøgelse af de gamle grave i koret fandtes i den grav, som ansees for at være erkebiskop Eiliv Kortins († 1332), et lidet kors af forgyldt kobber, 8.5 × 7.5 cm.; på dets store firkantede midtplade står mellem optrukne linier: AVE MARIA GRACIA PLENA, ɔ: *hil dig Maria, du nåderige!* Korset lå på skelettets bryst og bevares nu i det throndhjemske videnskabsselskabs oldsamling som no. 357; se *O. Krefting* i årsberetningen 1866, p. 9, hvor korset er afbildet.
2. I 1874 fandtes i omgangen om ottekanten mellem stenene høit oppe lige under gesimsen, i nordøst, et lidet til en plade fladhamret og tilskåret blystykke, 6 × 4.5 cm. i firkant, med afskårne hjørner. Det var indlagt mellem stenene således, at det må antages anbragt der ved muringen, vel ved en reparation. På dets ene side er råt indristet i profil hovedet af en mand, som det synes noget karrikeret; på den anden side står øverst årstallet 1479 og derunder i to rækker runerne: ᛁᚾᛅᛏ / ᚼᚨᚾᛅ

Hvad disse runer skal betyde, er ei godt at sige; de øverste kunde læses: *ame(n)*. Såvel tal som runer synes

stukne ind med en knivsod. Også dette stykke bevares nu i videnskabsselskabets oldsamling som no. 1473, se årsberetningen 1874, p. 60.

3. I Københavns museum bevares et relikviegemme i form af en arm, der allerede i 17de århundrede var nedsendt til det kongelige kunstkammer fra Throndhjems domkirke, og som synes at indeholde en relikvie af St. Olav. Det indeholdt også skinnebenet af et menneske. Det er af træ, med forgyldt øg emaljeret metalbelægning. Nederst er på et omløbende bånd anbragt følgende indskrift, med tidlige endnu kun lidet gotiserede majuskler:

DEXTERA · DOMINI · FECIT · VIRTVTEM

ɔ: *Herrens høire har gjort stærk;* se *Undset:* Norske oldsager i fremmede museer, p. 62 f., hvor afbildet.

4. Endnu i 1757 fandtes i det nordre kapel ved ottekanten en skriftestol, om hvis senere skæbne intet kan oplyses. Udenpå havde den 3 helgenfigurer, St. Olav i midten, tilhøire St. Halvard, tilvenstre St. Augustin; den sidste vistnok = erkebiskop Eystein Erlendssøn, der var bleven erklæret hellig på et provincial-koncilium i Nidaros i 1229. Over hver figur var navnet anbragt, med majuskler formoder *Nicolaysen;* uvist dog, om stolen ikke skrev sig fra en tid, der gør minuskler mere sandsynlige, se *Nicolaysen* i årsberetningen 1879, p. 7; (Gamle) Danske Magazin, V, p. 92.

Af de ovenfor under anden afdeling meddelte indskrifter får vi en ret god ide om, hvilket stort og skønt materiale at ligstene o. l. der ved middelalderens slutning må have existeret i Throndhjems domkirke. Men som man også vil have seet: hvad der nu er levnet, er for en stor del ufuldstændigt og består kun i fragmenter. Og af de mangfoldige, ofte vel rigt udstyrede ligstene, der uden tvivl har dækket over mange af de historisk bekendte mænd, om hvem vi ved, at de var blevne begravede her, er kun høist ubetydeligt kommet til vore dage. Ligesom kirken selv, der i sin glandstid med hensyn til størrelse og pragt neppe har havt sin lige i Norden, efter reformationen kom til at stå der som kun lidet mere end en ruin, således må også dens rige udstyr af middelalderlige ligstene og gravmonumenter have lidt overordentligt ved de ildebrande og ødelæggelser, som alt før reformationen flere gange var gået hen over den. Da nu reformationen var indført, blev der så langtfra gjort noget for at bevare den slags monumenter, at det vel meget mere ansåes for næsten fortjenstligt at fjerne og tilintetgøre sådanne levninger fra den papistiske tid. Vi kan da også nu se, at ved opførelsen af de store støttemure omkring østlængdens søilerader og under søndre og vestre tårnbue, i slutningen af det 16de århundrede, blev talrige middelalderlige ligstene ituslåede og anvendte som almindelig mursten: som det foregående har vist, er det netop disse omstændigheder, vi har at takke for, at mange stumper er komne til os. Også de følgende tider har vist den største mangel på omhu ligeoverfor disse mindesmærker;

ved no. 21 ovenfor så vi, hvorledes en middelalderlig ligsten i året 1610 blev forsynet med en ny indskrift og påny brugt som gravsten,[1] men senere, vel i det følgende århundrede, desuagtet anvendtes i alteret som mursten; på lignende måde blev også no. 8 efter slutningen af 17de århundrede ituslået og dens nederdel indmuret i alteret. Det p. 75 anførte viser, hvorledes man også i forrige århundrede brugte ligstene på denne måde. Selv efter at *Klüwer* i begyndelsen af vort århundrede havde viet disse monumenter en fortjenstfuld opmærksomhed, har agtelsen for dem ikke været større end at f. ex. stykker af vort no. 20 ovenfor har kunnet anvendes som mursten, vel ved en reparation, i muren under søndre tårnbue, eller at stykker, der på hans tid var hele, senere er blevne slåede itu og tildels er komne væk (se no. 11, 17 og 18). Flere fragmenter af ligstene er, som f. ex. anført ved no. 11, 45, 50 og 51, fundne i jorden over på erkebiskopsgården (eller kongsgården, som den nu kaldes), hvorhen de har været ført med andet grus og anvendt ved udfyldninger og planering. Det ved no. 42 anførte viser, at der i nyere tid også til andre kanter af byen er bleven kørt dele af middelalderske ligstene med andet grus fra domkirken og dens omgivelser.

Hvad vi har levnet i Throndhjems domkirke, er dog det største og skønneste materiale af denne slags, som vi i vort land har bevaret på ét sted. Ved vore andre kathedraler er der kun lidet eller intet levnet af den slags. Ved Halvardskirken i Oslo lå endnu 1821 — „som trappesten udenfor en slagters dør på den anden side af gaden“ — den nu tabte ligsten over biskop Jon († 1385),[2] og fra begyndelsen af dette århundrede hører vi om, at der hele veien over Grønlandsleret som fortoug var lagt gamle ligstene fra Oslo;[3] om end

---

[1] Også i Ringsaker kirke i Hedemarken haves et lignende tilfælde: en ligsten over en Sira Gudbrander, † 1334, er i 17de århundrede påny lagt over en præst Bugge, † 1612, og hans hustru og forsynet med en ny indskrift; senere er stenen bleven brugt som trappehelle udenfor kirkens indgangsdør.

[2] *Klüwer* i Iduna, 9, p. 383; *Sjöborg* i Samlingar för Nordens fornälskare, I, p. 131 og pl. 36.

[3] *Conradine Dunker:* Gamle Dage, p. 13.

det meste vistnok var ligstene fra 17de århundrede, hvoraf endnu mange levninger findes derude, kan der dog derimellem have været også middelalderlige; af så gamle ligstene er nu forøvrigt kun enkelte stumper bevarede. Ved Hamar domkirke findes to omtrent fuldstændige biskops-ligstene (over biskop Peter, † 1260, og over biskop Hermann, † 1503) samt et par mindre fragmenter. I Stavanger haves intet af den slags og i Bergen kun ubetydelige rester. Det meste materiale af middelalders-gravstene haves spredt omkring ved vore andre kirker.

Der er ikke en eneste middelalderlig ligsten i Throndhjems domkirke, som nu ligger på sin oprindelige plads over den gamle grav. Af historisk bekendte mænds ligstene er til os kun kommen et stykke af hr. Bjarne Erlingssøns, † 1309, (no. 3) samt — måske — fragmenter af erkebiskop Sigurds, † 1263, og erkebiskop Aslak Bolts, † 1450 (no. 44 og 51).[1] Flere stene nævner os mænd, vi ellers kender, eller henviser os til forøvrigt kendte familier (no. 1, 10 og 21, samt 8 og 51). Datering synes vi kun at have havt på no. 15, 19 og 51; tillige henføres jo de indskrifter, der er ristede over eller nævner os ellers bekendte mænd, derved til en temmelig bestemt tid. En angivelse af den afdødes årtid har vi havt på no. 9, 21, 25 og vel 26 og 63. Foruden no. 44 og 51, der som alt nævnt mulig er dele af stene, der har dækket over to bekendte erkebiskoper, har vi af ligstene over geistlige mænd følgende: no. 2 over sira Peter, no. 12 over sira Arne og måske no. 32 over sira Thollev; her kan måske og nævnes no. 10 over kannik Thorgils Erlendssøn, no. 4 over mester (ɔ: magister) Jofrøy og no. 64 over en „doctor“ Håkon. Af særlig interesse er no. 15 over en udenlandsk bygmester, der vel har arbeidet i Nidaros.

---

[1] Når *O. Krefting* i sin bog „Om Throndhjems domkirke“ (1885), p. 26, udtrykkelig siger, at vi har ligstenene over Gaute Erikssøn og kanniken Arne Endridessøn, da kan dette ikke forholde sig således; han må tænke på stenene no. 12 og 52; men de har jo dækket over ganske andre mænd.

Størst interesse frembyder dette materiale dog i almindelig kultur- og kunst-historisk henseende. Det kan med hensyn til ligstenene her i Throndhjems domkirke ikke være tvivlsomt, at alle er arbeidede på stedet;[1] derom vidner nu først og fremst selve materialet, der tildels er specielt throndhjemske bergarter; når, som ved de fleste no. ovenfor, intet særligt er sagt om materialet, er dette hvidt marmor, og da altid af de nordenfjeldske marmorarter, som ellers findes anvendt ved kirken til søiler og andre arkitektoniske led.

Med hensyn til ligstenenes figurlige udstyr, da består dette altid i indgraverede fremstillinger; reliefbilleder, mest af arkitektonisk dekoration, træffes først henimod middelalderens slutning (no. 11). Ved de enklere optages stenens flade af et kors, hvis ender i almindelighed er mer eller mindre rigt udviklede til palmet-ornamenter (no. 1, 6, 7, 9, 19, 20, 21, 24, 25, 33, 40 og 42). Undertiden indtages stenens flade af en afbildning af den døde, i stående stilling, holdende emblemer eller våbenskjolde (no. 8. 18, 44 og 68); tildels optager billedet af den afdøde kun stenens nedre halvdel, oftest under en bue og i bedende stilling (no. 2, 13, 14, 17, 22, 23, 41 og 63); på stenens øvre halvdel har man da gerne, ligeledes under en bue, en fremstilling af den guddom, til hvem den afdøde henvender sin bøn, enten Gudfader (no. 5, 13, 63?), den korsfæstede frelser (no. 2, 50), den tronende Kristus (no. 22) eller himmeldronningen med Kristusbarnet (no. 6, 14, 38, 39? og 69?); en enkelt gang har måske også den nationale landshelgen, St. Olav, været afbildet på denne måde (no. 46). Over buen er rummet i almindelighed fyldt med tage, tårne og murtinder: dette skal vel forestille himmelborgens tårne og boliger? På geistlige mænds ligstene har præsten været betegnet ved en

[1] Det eneste tilfælde, hvor vi i Norge har en middelalderlig ligsten, der med vished kan siges at være indført fra udlandet, er vel stenen fra Tønsberg, som omtales i årsberetningen 1877, p. 24 f.; dens indskrift siger: *Hermunder keypte mik i Gotlande*; stenen er også af gotlandsk kalksten.

kalk (no. 2) eller ved sin embedsdragt; biskopen ved at være afbildet i fulde pontificalia (no. 44).[1]

Indskrifterne fra den ældre tid er i majuskler og i almindelighed anbragt på en fas omkring kanten, begyndende midt på den øvre smalende og løbende rundt tilvenstre, med bogstaverne vendende ud fra stenens flade. Hvor fladen ikke har figurlig udsmykning, står indskriften på denne selv, i bånd langs randen eller tvert over oventil. I den senere tid, hvor stenene opgiver trapezformen og bliver regelmæssig firsidede, løber minuskelindskriften i bånd udmed kanterne. Indskrifterne er på latin eller norsk, og deres indhold er ialmindelighed kort og ligefremt: hic reqviescit N. N., N. N.'s filius, eller lignende — eller: *her hviler N. N.* o. s. v.; derefter føies da i almindelighed en opfordring til læseren: *beder for hans sjæl,* eller lignende.

En særlig interesse frembyder de i vers affattede indskrifter, hvoraf der haves flere på de ovenfor omhandlede throndhjemske stene (no. 1, 5, 6, 8, 13, 17, 24, 38? og 41?). Disse vers er dels gentagelser eller variationer af sententser, som også i andre lande hyppig findes på ligstene og var almindelige i middelalderen (no. 13, 17, 38? og 41?); dels må de ansees for at være originale, forfattede af latinkyndige præster eller geistlige. Af enestående interesse er no. 43, hvor professor *Bugge*, som ovenfor nævnt, af indskriftens levninger tror at have fundet ud, at der må have stået en norsk halvstrofe i dróttkvætt.

Disse indskrifter med latinske vers frembyder en særlig interesse; derfor tror jeg, det vil være på sin plads her at sammenstille, hvad vi forøvrigt har af den slags på norske ligstene.

På en nu tabt ligsten fra Sem kirke, Jarlsberg, stod det samme vers som på no. 13 og 17 ovenfor; levnet var:

---

[1] Slgn. de ovenfor nævnte biskopsstene: biskop Peters på Hamar og den tabte biskop Jons i Oslo; på biskop Hermans ligsten fra Hamar findes kun hans tiara og stav afbildet, ikke den afdøde selv.

. . . . . , ... plora,
sum qvod eris, fueram qvia qvod es, pro me precor,
ora. [1]

På den nu ligeledes tabte biskop Jons ligsten fra Oslo, hvoraf dog tegninger haves, må indskriften læses:

Christi milleno c ter anno septuageno
et qvintodeno septembris menseqve seno
pontificis posita sunt ossa Johannis in isto
pro qvo gratuita vos ferte precamina Christo.

D. e.: *I herrens år 1385, den 6te september, er biskop Jons ben nedlagt i denne (grav); for ham bringer I frivillige bønner til Kristus!*

På stenen over biskop Peter af Hamar († 1260), der for få år siden fandtes i to stykker indlagte i en trappe i Storhamer gårds have, står tilslut verset:

Regnet cum Cristo mundo privatus et isto.

D. e.: *Han regere med Kristus, idet han nu er taget bort fra denne dårlige verden.*

På den bekendte ligsten fra Fjære står følgende distikhon:

Hic Ysaac nata recubet de prole beata
regis Norvegiæ, principis et Daciæ.

D. e.: *Her hviler salig en datter af Isak, af Norges konges og en Danmarks fyrstes æt.*

Endelig står der på en sten fra Olavs-klosteret i Tønsberg tilslut efter en norsk indskrift:

Nos cum prole pia, benedicat virgo Maria!

D. e.: *Gid jomfru Maria med sit fromme afkom vil velsigne os.*

---

[1] Det qvia, som her står til, er overflødigt både i metret og meningen; det er vel feilagtigt bleven indhugget ved en misforståelse, foranlediget af det efterfølgende qvod.

Og på hustru Cecilias gravsten fra Hovedø kloster står der ligeledes foruden en norsk indskrift:

Ora mente pia pro nobis, virgo Maria!

D. e.: *Bed, o jomfru Maria, med fromt sind for os!*
Endelig på en ligsten fra Vereid kirke, Gloppen pgd., nordre Bergenhus, står tilslut efter en norsk indskrift:

Per crucis signum, fugeat procul omne malignum
et per idem signum salvetur omne regnum.

D. e.: *Gid alt ondt vige langt bort ved korsets tegn, og gid hvert rige frelses ved det samme tegn!*

Indskrifter i latinske vers haves desuden på et par norske kirkeklokker fra middelalderen.

Som man ser, er versemålet her stadig hexameter, en gang (i det anførte distikhon fra Fjære) også et pentameter. I almindelighed er hexametrene rimede, med den sidste versefod, ofte danner de også såkaldte leoniniske vers, hvor de to stavelser umiddelbart foran cæsuren rimer med versets slutning; undertiden har vi leoniniske vers, der også indbyrdes rimer med hinanden, ved midten og i enden; undertiden haves også anden mere kunstig rimslyngning.

Det fra Throndhjems domkirke ovenfor anførte materiale af middelalderlige gravstene giver anledning til her i få ord at sammenfatte, hvad vi overhovedet ved om begravelser og ligstene i vor norske middelalder.

Ved hedenskabets slutning var det herskende skik at hauglægge den dødes brændte eller ubrændte levninger med flere eller færre af de sager, som havde tilhørt ham, for at de kunde tjene ham også i det andet liv. Ved kristendommens indførelse måtte selvfølgelig disse hedenske gravskikke bortfalde; det blev nu påbudt, at ligene skulde jordes ubrændte og i indviet jord, og den ændrede opfatning af livet efter dette medførte, at graven ei mere måtte gives sådant udstyr af den afdødes våben og redskaber. En rum tid hengik dog vistnok, før man fik indvi[illegible]le begravelsespladse ved kirker og andagtssteder, og f[illegible] almuen helt gav slip på de gamle

begravelsesskikhe; vidnesbyrd derom er bevarede i de gamle kristenretters straffebestemmelser for dem, der begrov lig i hauge eller røser.[1] Fra hedensk tid herskede den skik at reise bautastene, mindestene, efter de døde; dermed vedblev man også efter kristendommens indførelse; nu kom disse mindestene som oftest dog til ikke at stå på selve graven. Medens vi mærkeligt nok neppe har mindestene med runeindskrifter fra vor yngste hedenske tid, er sådanne i de par første kristne århundreder slet ikke sjeldne: vore fleste runestene skriver sig fra den ældre kristne tid og er for en stor del netop sådanne mindeindskrifter over afdøde slægtninge o. a.; *N. N. reiste sten efter N. N., sin fader* (eller lignende), er den almindelige formel i disse indskrifter. Hvor vi finder stenen reist på en haug, kan denne ikke være en gravhaug, men et kenotafium, idet liget efter loven måtte begraves ved kirken i indviet jord; haugen må i sådanne tilfælde betragtes som opkastet netop for at afgive plads for mindestenen. Disse monumenter viser, med hvor stor seighed almuen holdt fast ved de gamle sædvaner. Omsider trængte dog de kristne gravskikke helt igennem, så at selve graven blev betegnet ved en gravsten med mindeindskrift over den døde.

Idet i Norge kristendommen blev indført væsentlig ved indflydelser fra vesten, skulde vi vente fra først af også i ligstenenes former og udstyr at spore stærkt slægtskab med den engelske og keltiske verden. Indflydelser fra den kant kan også spores; når de i den første kristne tid ikke er så stærkt fremtrædende, kommer dette vistnok deraf. at man som sagt en tidlang holdt fast ved de gamle nationale skikke, og tillige deraf, at fra de ældste tider er kun mindre materiale bevaret til vor tid.[2]

---

[1] Norges gamle love, I, 14 (ældre Gulathings kristenret. kap. 23).

[2] Et af de mærkeligste monumenter fra vor tidligste kristne (eller seneste hedenske?) tid er billedstenen fra Stryn i Nordfjord (se Bergens museums årsberetning for 1886, p. 260 ff., med planche). På det citerede sted er det forsøgt at stille denne sten sammen med broncealders-ristninger på gravkammer-heller; jeg tager dog ikke i betænkning at udtale, at dette umulig kan være rigtigt, men at

I det kristne vesten synes man i den ældste tid at have lagt mindre stene med kors og indskrift af den dødes navn ind i graven, tildels som puder under den dødes hoved; senere blev graven udvendig betegnet ved stene, prydede med et indridset kors og andre figurer samt undertiden små korte indskrifter. Fra 10de århundrede af synes kistelåg-formede gravstene *(coffin-shaped slabs)* at være komne i brug, oftest prydede med et ovenpå i relief udhugget kors og tildels virkelig tjenende som dækstene over det døde legeme, der var nedlagt i en stensarkofag eller i en kiste, dannet af ved siden af hinanden satte stenheller; ved disse gravstene bliver det efterhånden fast skik, at mindre stene, i almindelighed runde og prydede med et kors, reises ved deres begge ender. Desuden har vi i vesten også oftere reiste mindekors, såvel på selve graven som andetsteds, med indskrifter. Fra ca. 1300 af bliver i England almindelige de såkaldte *effigy-stones*, d. e. gravstene med billeder, i almindelighed i høit relief, af den afdøde, desuden også *sepulchral brasses*, d. e. i gravstenene indfattede eller dem dækkende broncepladers med indskrift og figurlige fremstillinger af den døde; i den senere tid bliver

---

stenen uden al tvivl er at se i forbindelse med de vesterlandske *sculptured stones*. En norsk viking har forsøgt at efterligne stene, hvoraf han i vesterleden havde set så mange; fuldstændig lighed i detaillen kan man selvfølgelig under disse omstændigheder ikke vente; såvel korsstaven i midten, med det af en stålekrands omgivne kors, som de symbolske figurer, sol, måne, fisk, kam og slange vil man dog genfinde temmelig lignende på skotske og andre vesterlandske stene fra den ældre kristelige tid (sign. fornemmelig *Stuart: The sculptured stones of Scotland*, I—III). Flere af figurerne på stenen fra Stryn er ved forvitring nu blevne temmelig utydelige; et par af dem vil derfor neppe mere kunne bestemmes.

Under mit ophold i Throndhjem ifjor så jeg i videnskabsselskabets oldsamling den stenhelle med figurer fra et gravkammer på Stene på Bynæset, der omtales i årsberetningen 1884, p. 74. Min første tanke var, at dens kortere tverstreger, der tildels går i forskellige retninger på begge sider af langsefter gående linier skulde efterligne bogstavskrift; jeg tænkte på keltisk ogham-skrift. Da jeg i Bergen senere genså hellerne fra Mjeltehaugen på Giske, blev jeg imidlertid slået af den fuldstændige lighed og er nu overbevist om, at hin fra Bynæs og disse fra Nordmør må opfattes på samme måde og henføres til samme tid, vistnok til broncealderen (årsberetningen 1878, p. 344 ff.).

disse til støbte billeder, i fuld størrelse og i høit relief, liggende ovenpå graven, virkelige gravstatuer; under den dødes ben sees da ofte afbildet en hund, den afdødes yndlingshund, eller et glubende dyr, vel en allusion til de ved en salig død beseirede onde magter eller ligefrem til psalme 91. 3: „Du skal (efter døden) træde på en grum løve og øgle.“[1]

I Norge vidner de navnlig på vestlandet så hyppige kistelåg-formede ligstene om indflydelser fra vesten; vor pl. XVI, fig. 3, fremstiller et smukt sådant gravminde fra Østensø, søndre Bergenhus amt. der nu er bevaret i Bergens museum; det har majuskelindskrift og hidrører fra ca. 1300. Fra adskillige steder på vestlandet kendes mangfoldige sådanne, de fleste uden indskrift og derfor ofte gåede tilgrunde, selv i temmelig ny tid.[2] Også fra Throndhjems domkirke har vi ovenfor omtalt flere sådanne, både med og uden indskrifter (no. 52, 53, 64 og flere flade) og med ornamenter (no. 54, 55 og 58). No. 34 med den dødes navn i runer er det eneste her opbevarede, men høist interessante exemplar af en endesten til en sådan grav. Interessant er den pl. XVI, fig. 2, afbildede ligsten fra Tjore, Klep pgd. på Jæderen, vel fra henimod 1200; den viser, hvorledes man råt har tildannet en sten, så at den nogenlunde fik formen af et kistelåg: fra hver side af den plane midte skråner en flade ud mod kanten; på disse tre flader er indskriften anbragt. Også på østlandet forekommer, om end langt sjeldnere, sådanne kistelåg-formede gravstene: af slige med indskrifter har vi nu således kun to østlandske mod elleve vestlandske. De fleste sådanne gravstene fra østlandet kendes fra Ringsaker, en bygd, der ligger

---

[1] Om ligstene og gravmonumenter på de britiske øer slgn. bl. a. *Cutts: The Sepulchral Slabs and Crosses of the middle ages*, London. 1849, 8vo; *James Drummond: Sculptured Monuments in Iona & the West-Highlands*, Edinburgh. 1881, fol.; *Cumming: The Runic and other Monumental Remains of the Isle of Man*, London, 1857, 4to; *The Archæological Journal*, I—XLIII (1846—86), etc.

[2] Se f. ex. om sådanne fra Sørbø og Talgø, Stavanger amt, *de Fine* i Beskrivelse over Stavanger amt (manuskript); om slige fra Kinservik, søndre Bergenhus amt, se *Bendixen* i årsberetningen 1880, p. 74; om lignende fra Borgund, Romsdals amt. se *Klüver*. l. c. p. 128 f.

ikke så langt fra det i gamle dage i geistlig henseende til vestlandet hørende Valdres.[1] I forbindelse med indflydelser vesterfra må også sees de reiste stenkors med mindeindskrifter i runer, hvoraf vi i Norge har nogle få exemplarer, alle på vestlandet.

Vore fleste ligstene fra middelalderen er forøvrigt flade, trapez-formede plader, således som vi her fra Throndhjems domkirke har seet så mange. Til de ældste norske af den slags flade ligstene, der har ligget over graven, hører vistnok den på pl. XV, fig. 4, afbildede sten med runeindskrift fra Flatdal i Thelemarken, der vel hidrører fra omkring år 1150. Medens hine kiste-formede vel omtrent altid blev lagt udenfor kirken over grave i fri luft, egnede disse flade sig også godt til at lægges i kirkegulvet, efterat det i senere tider var bleven almindeligt, at betydeligere mænd fik begraves inde i kirken. Når vi, som vi ovenfor har seet, på disse flade stene så ofte har et kors indristet midt på fladen, tør man neppe deri se vidnesbyrd om særlig vesterlandsk indflydelse; korset var, som let kan skønnes, overalt i middelalderen den almindeligste figurprydelse på gravstenen.[2] Hvor vi derimod har det som eneste ornament på kistelåg-formede stene, bliver der anledning til også for denne detail at henvise til vesten.[3]

---

[1] *Klüwers* reise i 1823, manuskript, der nu er bevaret i en afskrift i Bergens museum. Slgn. også den i årsberetningen 1845, p. 9, afbildede endesten fra en sådan grav fra Våge.

[2] Hvor vi som på no. 33 ovenfor, p. 55, på stenens flade synes at have en afbildning af en bugkniv eller et sværd, må man bestemt tænke på lignende fremstillinger på engelske stene; slgn. f. ex. *Cutts*, l. c. pl. XXIV; hint exemplar er dog fra Norge enestående og dertil kun fragmentarisk bevaret.

[3] Ved flere af de i note 2, p. 87, omtalte gravstene af denne form omtales, at de ovenpå var prydede med et indhugget kors. — Helt engelsk i karakter er det med et kors prydede stenlåg til en sarkofag, der fandtes på Selje; det har visselig ligget synligt i kirkegulvet som en ligsten, der umiddelbart dækkede over graven (*O. Krefting*, Selje Klosterlevninger, p. 7, pl. IV, 8). Særlig interessant er den i årsberetningen 1855, pl. X afbildede, nu tabte, ligsten fra Ringsaker, med kors og andre ornamenter; med en kiste-formet ligsten,

Disse vore flade gravplader, oftest af marmor med indskrift på en fas om randen og med på fladen indgraverede fremstillinger af den døde, i bøn til Gud, Kristus eller Maria, synes ikke at genfindes i England. Især fra år 1300 af synes som anført *sepulchral brasses* her at blive almindelige; man regner i England at have ikke mindre end ca. 4000 af den slags bevarede,[1] medens antallet på fastlandet, hvor de optræder noget tidligere og hvorfra de vist stammer, neppe nu går op til mere end høist et par hundrede: religions- og borgerkrige har her nedsmeltet de fleste, især i Flandern og Nordvest-Tyskland, hvor vel hovedmassen er bleven fabrikeret. I Frankrig derimod synes sådanne flade ligstene, af marmor og andre stenarter, med på fladen indgraverede fremstillinger, at være almindelige.[2] Man må derfor også i denne ligstenenes overensstemmelse se et vidnesbyrd om påvirkninger fra fransk religiøs kunst og sædvane; formidlet må disse påvirkninger have været ved norske geistliges studier i Frankrig; det er jo bekendt, at norske geistlige endnu i 13de århundrede og vel senere, ligesom det end tidligere havde været endnu mere almindeligt, i sin ungdom tilbragte en studietid ved høiskolen i Paris. Som et fingerpeg i samme retning må også anføres det ovenfor p. 28 anførte om en eiendommelig skrivemåde af et ord i de latinske vers på ligsten no. 6; disse latinske vers, med pulsat for pausat, var vel forfattede af en geistlig, der havde

---

der ovenpå er prydet med et af en fordybet cirkel omgivet kors, og som nu er reist ved kirkens vestre mur, var den opgravet på kirkegården nogle år før 1823 (se anførte manuskript af *Klüwer*). Noget eiendommelig synes også den i N. fornl. p. 241 omtalte ligsten fra østre Moland kirkegård at have været, med oval afslutning foroven. og med et ophøiet kors. hvorpå syntes spor af runer.

[1] *Creeny: Monumental Brasses on the Continent of Europe*, London 1884, fol. maj.

[2] Især fra *Archæological Journal*, VII, 48. henter jeg den kundskab, at denne slags ligstene, der i England er meget sjeldne, findes i så stort antal i Frankrig. Jeg har ikke adgang til værker, der særlig behandler Frankrigs middelalderlige arkæologi. Hos *Guilhermy: Inscriptions de la France du 5e au 18e siècle*, I—IV, 4to, finder jeg mange sådanne ligstene afbildede fra 13de—15de århundrede, som også i de latinske indskrifters formler tildels viser særlige overensstemmelser med, hvad vi har i Norge.

gjort sine latin-studier i Frankrig. Ved en anden anledning har jeg fra Throndhjems domkirke troet at kunne fremføre et andet vidnesbyrd om en nidarosiensisk geistligs latinske studier i Paris, nemlig det Sallust-håndskrift, som endnu ved 1550 fandtes mellem levningerne af kapitlets bibliotek, siden kom over på lensherrens kontor, og hvoraf levninger blev genfundne i rigsarkivet i ryggen på nordenfjeldske lensregnskaber fra begyndelsen af 17de århundrede.[1] — På at disse ligstene med indgraverede fremstillinger har havt figurlinier og bogstavers træk fyldte med sort, hvidt eller andre farvede substanser kender jeg ikke noget sikkert exempel fra vort land.

Yngre og rigere udviklinger viser de middelalderske gravstene, der må antages at have ligget ikke i gulvet, men hævet i veiret på mere eller mindre høie underlag (slgn. no. 44 ovenfor) samt endelig de tomba-formede gravmonumenter, hvoraf levninger af et par exemplarer er fundne i domkirken (no. 59 ovenfor); ialfald den ene af disse har sikkert været lænet mod en væg, og begge har måske været anbragte som i nischer under buer, således som man ofte finder den slags grave i vest-tyske kathedraler.[2] Fra Mariakirken i Oslo kendes et enkelt exempel på, at en grav har været dækket af en bronceplade med figurer og måske indskrift; denne gravplade har imidlertid vistnok dækket over en i Oslo afdød fremmed fyrstelig person, hertug Vitslav fra Rügen († 1303); i hans hjem Nord-Tyskland, hvorfra pladen utvivlsomt er kommen, var sådanne dengang hyppige.[3]

Allerede ovenfor p. 9 omtaltes, at vi i Norge har flere gravskrifter på kirkevægge; i disse tilfælde har den døde vistnok været begravet i kirkegulvet lige nedenunder det sted, hvor indskriften findes.[4]

---

[1] *Ingvald Undset:* Fragmenter af et Sallust-håndskrift i det norske rigsarkiv, Nord. tidsskrift for filologi, Ny række, III, (1877).

[2] Slgn. *Otte,* l. c. [5], p. 340 f.

[3] *Nicolaysen* i årsberetningen 1870, p. 162—68, pl. V.

[4] Den p. 9 omtalte indskrift i Reinli stavekirke i Valdres har jeg nu i denne høst havt anledning til at lade undersøge. Den findes på væggen ved sydøstre dør, indskåret med majuskler: ved indsættelsen

Når bortsees fra materialet i Throndhjems domkirke kender vi i Norge henved 100 middelalderske ligstene med indskrifter. Deraf har ca. 46 indskrift med runer; af disse findes de 35 på vestlandet, d. e. vestenfor Lindesnes; af ligstene med indskrift af majuskler kendes ialt 50, omtrent lige mange på østland og vestland. Særlig almindeligt på vestlandet synes det at være, at indskriften indeholder angivelse af den dødes årtid; sådan angivelse har vi i 16 af 60 vesterlandske gravskrifter; på østlandet haves kun en enkelt gravskrift med en sådan oplysning. Ovenfor p. 80 er også en del sådanne indskrifter omtalte fra Throndhjems domkirke. Indskrift og figurer viser, at alle disse norske ligstene hver har dækket over kun én person; det første sikre exempel fra vort land på en middelalderlig ligsten over to personer, en mand og en kvinde, der begge er afbildede på stenen, er i sidste sommer fundet i korsgangen af det gamle Lyse-kloster, søndre Bergenhus amt.[1]

Vel i løbet af 15de århundrede opgiver ligstenene hos os den ældre trapez-form og bliver store, regelmæssig firkantede

---

af et vindu er imidlertid liniernes slutning bleven vækhugget. Der må læses:

her : h(vili)
r : und(ir : si)
ra : þor(der)
sem : e(fna : l)
et : ki(rkju)
þessa : (pater)
nr.

D. e.: *Her hviler under sira Thord, som lod forberede denne kirke; pater noster.* Efna er en formodning af professor *Rygh*. På et par af gulvplankerne lige ved er indslået små jernplader, der efter sagnet skal betegne graven, hvori kirkens bygmester hviler. Slgn. årsberetningen 1866, p. 60; 1868, p. 134.

1 Ifølge meddelelse af hr. antikvar *Nicolaysen*, under hvis ledelse udgravningen af disse klosterruiner iår er påbegyndt. — Om den i N. fornl. p. 46 efter en indberetning fra 1744 omtalte, nu tabte, ligsten fra Enebak „over to jomfruer, der skulde have givet jord til kirken", var fra middelalderen, er vel tvivlsomt.

plader. Indskrifternes bogstaver bliver også nu minuskler, stenenes kunstneriske udstyr får en anden karakter, idet evangelistmærkerne stadig får plads i medailloner i stenens hjørner og renaissancemotiver gør sig gældende. Imidlertid har vi i vort land kun yderst lidet af gravstene fra denne senere tid; også dette forhold illustrerer for os, hvilken nedgangens tid der nu var indtrådt i Norge. Foruden de ovenfor fra Throndhjems domkirke omtalte levninger (no. 15 over en udlænding samt brudstykkerne no. 11, 45 og 51) kender vi fra hele Norge kun 4 middelalderske ligstene med indskrifter i minuskler.

Med hensyn til gravenes indretning i vor første kristne tid da kan nogle oplysninger hentes fra en gravplads på Ringerike. På øvre Thanberg i Norderhov pgd. fandtes her et lidet kapel, der vides at være nedlagt allerede i 1305; i de nærmeste omgivelser af dets grundmure har man i nyere tid ved jordarbeider fundet en mængde levninger af begravelser: alle var hellekister, der ikke stod synderlig dybt under jordoverfladen, og flere af dem havde vistnok været dækkede af ligstene med runeindskrifter. Vor pl. XVI, fig. 1 viser en ligsten fra dette sted, der bevares på gården Thanberg: den blev funden sammen med de trapez-formede stene, på hvilke den nu hviler, og som utvivlsomt dannede selve gravens endestene: dennes sidevægge og dække udgjordes vistnok af stenheller, og i den således dannede kiste var den døde lagt ned. Runestenen lå da vel ovenpå den således dannede stenkiste som ligsten, omtrent i jordoverfladen.[1]

I Throndhjems domkirke er der særlig i koret fundet temmelig mange middelalderlige begravelser,[2] deriblandt sikkert flere erkebiskopers og måske også et par kongelige. De fleste grave var hellekister, der stod tæt under gulvet; på grund af de mange ildebrande og andre ødelæggelser, hvoraf kirken har været hjemsøgt, har imidlertid kirkens gulv så

[1] Årsberetningen 1886, p. 135 f.; om middelalderens kristne grave i Danmark. se *Kornerup* i Aarbøger 1873.

[2] Om retten til at jordes inde i kirkerne se *Otte*, l. c. 5, I, p. 334; slgn. *Kornerup*, l. c. p. 255 ff.

ofte måttet fornyes, at man ikke kunde vente at finde nogen af de gamle ligstene, som vel engang har dækket over disse grave. En af dem (kong Olaf Kyrres?) bestod af en klæberstens sarkofag, hvori lå et skelet, omgivet af et med lærred foret skindhylster; i erkebiskopernes grave fandtes skeletterne i rester af deres dragter og tildels hyllede i store tøistykker, med spænder og nåle; desuden var medgivet bispestave, fingerringe, brystkors, kalk og paten, der nu fandtes ved ligenes side; såvel de fundne bispestave, af træ, som en kalk og en disk, af bly, var simple stykker, gjort vel netop for at lægges ned i graven.[1] Flere begravelser, vel særlig fra den ældre tid, var indlagte i kirkens vægge.[2]

Også ved andre af vore af vore middelalderlige kirkebygninger, hvis ruiner er blevne undersøgte i den nyere tid, har man fundet lignende begravelser. I Hamar domkirke har man således tidligere truffet en bispegrav af gråsten, hvori lå et skelet med kalk og paten af bly samt en guld- og en solvring; i andre grave fandt man kamme og signeter;[3] senere er flere lignende grave trufne i Hamar domkirkeruin. Ved Mariakirken i Oslo fandt man i en sådan middelalderlig stenkiste et i uldtøi hyllet skelet med stav og ring ved siden;[4] uagtet kirken ei var biskopskirke, kan dog vel også en biskop være bleven jordet her. I klosterkirken på Selje fandtes en stensarkofag, samt i flere trækister skeletter indsyede i skind.[5] Ved de fleste af disse sarkofager som og ved andre her ei nævnte (slgn. også no. 53—54 ovenfor) gælder det, at de har hul i bunden, for at det ved legemets forrådnelse fritblevne vand kunde få afløb.[6]

---

[1] Slgn. N. fornl. p. 602 f.; *O. Krefting* i årsberetningen 1866 samt hans bog om Throndhjems domkirke, p. 26 ff.

[2] *O. Krefting*, l. c. — Om vore norske kongelige begravelser fra middelalderen se *Nicolaysen* i Historisk tidsskrift, I (1871), p. 1—22. — Om signeter i grave slgn. *Kornerup*, l. c. p. 268.

[3] N. fornl. p. 74; slgn. *Otte*, l. c. [5], I, p. 350—367.

[4] Arsberetningen 1868, p. 198 f.; om hvorledes også lægfolk hyppig lod sig jorde i munkekutte slgn. *Kornerup*, l. c.

[5] *O. Krefting:* Selje klosterlevninger, p. 7 og pl. IV, fig. 7.

[6] Slgn. *Otte*, l. c. [5], I, p. 347.

Inde i gravene har man i Norge aldrig fundet blyplader eller blykors med indskrift, således som i udlandet oftere, især i den ældre tid;[1] et enkelt sådant exempel, som man kunde ville anføre, beror på en feilagtig læsning af indskriften.[2] De i denne note nævnte to små blykors ligesom måske også en liden blyplade med fadervor m. m. på latin og med runer[3] har måske som amuletter fulgt liget i jorden. De mindre blyplader, der ved flere af de ovennævnte begravelser i domkirken fandtes lagt under ligenes arme, har ikke spor af indskrifter.

Det vil ligge nær her tilslut for sammenligningens skyld at kaste et flygtigt blik hen til, hvad der af tilsvarende materiale haves ved hovedkathedralerne i de to andre nordiske lande.

For Upsala domkirkes vedkommende kender jeg ikke noget nyere værk, der særlig behandler det stof, som her er tale om. Jeg er henvist til at hente min kundskab om dens mindesmærker fra den gamle *Peringskjöld.*[4] Efter hvad jeg ser hos ham, findes der jo i Upsala domkirke et stort materiale af ligstene over ellers kendte, mest geistlige, herrer fra middelalderen, det meste dog yngre end 1350; efter *Peringskjölds* træsnit at dømme viser det dog hverken med hensyn til ste-

[1] *Otte,* l. c. 5, I, p. 349; slgn. *Kornerup,* l. c. p. 258, 267.

[2] Jeg sigter til det N. forml. p. 298 omtalte blykors fra Grude i Klep på Jæderen, som nu findes i Bergens museum; det er fundet i jorden og stammer måske fra en grav, men dets indskrift indeholder ikke: hic reqviescit etc.; d. e.: *her hviler o. s. v.,* således som den l. c. anførte læsning giver. I 1887 undersøgte jeg korset i Bergens museum. Dets med kursiv minuskelskrift mindre tydeligt indristede indskrift læste jeg: Ecce crucem domini, fugite partes adverse, vicit leo de tribu iuda, radi(x d)avidi . . . enven . . . (a)donæ + D. e.: *Se herrens kors, flygter onde magter, seiret har løven af Judæ stamme, Davids rod . . . Adonai* +. Dette stemmer påfaldende med runeindskritten på et ganske lignende lidet blykors, i Stavanger museum, der i slutningen af 1886 blev fundet ved opkastning af en grav på Malle kirkegård, ligeledes i Klep pgd. på Jæderen.

[3] Årsberetningen 1871, p. 69 ff.

[4] *Johan Peringskjöld: Monumenta Ullerakerensia,* Stockholm 1719, fol.

nenes indskrifter eller deres figurlige udstyr overensstemmelser med vort materiale fra Throndhjems domkirke. Selv de ældre upsalensiske stene synes at have ikke trapez-formen men at være rektangulære; i indskrifterne holder majuskelen sig hele det 15de århundrede igennem, minuskelen optræder selv i denne senere tid kun på enkelte stene.

Om ligstenene i Roskilde domkirke foreligger der fra nyeste tid en fortræffelig publikation af *Löffler*.[1] Heller ikke her er meget materiale fra den ældre tid, 13de og 14de århundrede, hvorfra vort meste ovenfor behandlede nidarosiensiske materiale stammer. De fleste danske kongelige og fornemmere begravelser fra majuskeltiden findes ved andre kirker; hvad der forøvrigt haves, er fortræffeligt belyst af den samme forf.;[2] dog heller ikke i den gamle danske erkebiskopskirke i Lund fandt jeg materiale, der viste nærmere slægtskab med vort norske. Som samlet helhed viser det danske mindre overensstemmelse med vort norske; også i Danmark træffer man dog navnlig i ældste tid flere fælleshedspunkter med engelske stene. Derimod synes de store trapez-formede plader med indskrift på en fas om randen og med indgraverede figurer på fladen, der hos os er de sædvanlige, i Danmark at være meget sjeldne; det nævnes forøvrigt specielt, at man i Danmark kun har få ligstene bevaret netop fra perioden 1250—1350.[3]

---

[1] *J. B. Löffler:* Gravstenene i Roskilde Kjøbstad, Kjøbenhavn 1885, fol.

[2] *J. B. Löffler* i flere afhandlinger i Aarbøger for Nord. Oldkyndighed, og især i en opsats: Udsigt over Gravstenene i Danmark indtil Suveræniteten (trykt i „Dagbladet", København 1884, no. 26).

[3] *Löffler* på det sidst citerede sted. Denne tid ligger nok imellem den ældre periode, hvorfra man har mange smale, i almindelighed korsprydede, ligstene af kampesten (rullestens-bergarter), og den senere tid, da det blev almindeligt til gravstene at indføre kalkstensplader fra Gotland. — På begge de citerede steder synes forøvrigt *Löffler* at lægge stor vægt på, at de på gravstenene afbildede kors nedentil har et fodstykke, hvoraf han slutter, at de afbilder det ved graven reiste, opretstående kors. Jeg kan ikke tro, at denne formodning har mere for sig end den hos *Cutts*, l. c. p. 30 fremsatte, at det rundede fodstykke betegner kalvariet (Golgatha). Vi har også enkle kors allerede på ligstene i katakomberne og på de p. 86 omtalte mindre plader, der findes inde i engelske grave fra den

For nu særlig at se hen til Roskilde Domkirke, så får vi ligeoverfor de mange skønne gravstene, som her findes fra minuskeltiden og den indtrædende rennaissance, ligesom overfor materialet fra Upsala fra det samme og følgende århundreder, og hvortil vi omtrent slet ikke har noget tilsvarende i vort land, et stærkt indtryk af, hvorledes der hos os i det 14de århundrede indtræder en periode af historisk stilstand og tilbagegang, der vedvarer gennem flere århundreder; som alt før sagt afspeiler sig også i mangelen på dette slags materiale vort lands afmagt i disse tider. De ringe levninger, vi har, tyder dog på, at udviklingen hos os også i denne henseende nu helt fulgte i Danmarks spor; navnlig bliver dette tydeligt, hvor vi igen får et noget rigere materiale af ligstene, i 16de og navnlig i 17de og 18de århundrede. [1])

En ganske særlig interesse har andagtskorset no. 16, se p. 39—44. Til hvad der p. 43 nederst er anført om endnu bevarede minder om andagtskors kunde også føies en henvisning til *Nicolaysen:* Register til selskabets skrifter, 1876, p. 76, hvor der henvises til talrige endnu i vort land bevarede kors af sten og træ, der vel for en stor del har været slige andagtskors; intet andet bevaret har dog indskrift.

---

første kristne tid, hvor det selvfølgelig kun står som et helligt tegn med symbolsk betydning. Korsene på de ældste (engelske og nordiske) stene har intet sådant fodstykke. Ialfald på de norske stene kan jeg i dette korsenes fodstykke og i deres med palmetter og løvværk udstyrede ender og indre vinkler ikke se andet end ornamentale udviklinger. — *Löffler* anfører l. c., at man på flere danske ligstene også har et sværd indhugget, som så ofte på de engelske (slgn. vor no. 33 ovenfor).

[1] Endel mest fragmentarisk materiale kendes især fra Oslo og Throndhjem. Om udviklingen i Danmark i disse senere tider se *Löffler* på de citerede steder.

Tillæg og rettelser.

Pag. 4, linie 15. Om *Klüwers* tegninger kan i almindelighed bemærkes at de er mindre nøiagtige, f. ex. med hensyn til bogstavernes former og plads på stenen, i forhold til brudlinier etc. Mine tegninger vil forhåbentlig findes så tilfredsstillende som den simple gengivelsesmåde, autografi, tillod. Indskriftfaserne er, som man ser, tegnede plane, derfor splittede op i hjørnerne.

— „ linie 24. Som man vil se, har hr. *Bergstrøm* sendt mig sine optegnelser om, hvor alle ligstenfragmenter er fundne, fra 1876 af, da han blev ansat ved kirken. Som sees af pag. 75, har han holdt mig à jour indtil december 1888.

— „ nederst. Også professor *O. Rygh* har jeg, som texten viser, at takke for flere oplysninger; han har godhedsfuldt læst en korrektur.

— 5, linie 7. Om denne indskrift kan nu også henvises til *Herm. M. Schirmers* afhandling imod professor *Bangs* opfatning i samme tidsskrifts samme binds sidste hefte.

— 6, linie 7, og

— 7, linie 3 fra oven og linie 6 fra neden, står „rænyrer“ istedetfor „hacheturer“: det arkitektonisk-tekniske udtryk om de ved stenens tilhugning fremkomne linier efter meiselens eg.

— 9, linie 10. Slgn. også no. XXI samt pag. 90, note 4.

Pag. 14, linie 9 fra neden, og
— 19, linie 16, er flere ord trykt med cicero istedenfor med fed antiqva.
— 21, nederst. *Klüwer* meddeler i sin reise fra 1823 (manuskript) afskrift af en mod slutningen ulæselig runeindskrift på søndre side af koret i Norderhovs kirke, hvorefter der synes at have stået: **sigurþer ristit (runar þessar?)**
— 23, linie 14. 1823 læs 1818.
— 24, begyndelsen af indskriften på no. 3 har vel lydt: her hvilir Bjarni Erlingssonr i Bjarkey . . .
— 25, linie 16. 1823 læs 1818.
— 46, linie 6 fra neden. Rigtigere burde det lyde: „det nævnes heller ikke som dengang tilstedeværende" o. s. v.; l. c. pag. 11 omtales det efter *Klüwer*.
— 55, linie 15. Istedetfor et tilnavn suppleres måske her sandsynligere et fadersnavn på — sonr.
— 55, nederste linie. Tilføi tilslut: eller lidet enegget sværd.
— 75. Af hr. *Mathiesen,* der nu netop (medio december 1888) vender tilbage fra et ophold i Throndhjem, hører jeg, at no. 67 er et mindre stykke af en anden gravplade, fundet samtidig med no. 66 — uden rest af indskrift.
— „ Det levnede af figuren i midten af våbenskjoldet på no. 68 kan vist ikke opfattes som en flaske; hvad det har været, kan dog ikke skønnes af det bevarede stykke.
— 81, nederst. Har vingerne øverst på no. 6 og på no. 26 hørt til engle, der har været afbildede svingende røgelsekar, således som det er en almindelig fremstilling i de øvre hjørner på franske ligstene?

Henvisninger fra plancherne til texten.

Pl. I:
Fig. 1 . . . . . se pag. 11 f.
— 2 . . . . . - — 13
— 3 . . . . . - — 14
— 4 . . . . . - — 10 f.
— 5 . . . . . - — 10
— 6 . . . . . - — 14
— 7 . . . . . - — 15
— 8 . . . . . - — 13
Pl. II . . . . . - — 5 f.
Pl. III:
Fig. 1 . . . . . - — 7
— 2 . . . . . - — 6 f.
Pl. IV . . . . . - — 39 ff.
Pl. V:
Fig. 1 . . . . . - — 23 f.
— 2 . . . . . - — 29
— 3 . . . . . - — 32
Pl. VI:
Fig. 1 . . . . . - — 29 ff.
— 2 . . . . . - — 14 f.
— 3 . . . . . - — 8 f.
Pl. VII:
Fig. 1 . . . . . - — 25 ff.
— 2 . . . . . - — 36 f.
— 3 . . . . . - — 24
— 4 . . . . . - — 24 f.
Pl. VIII:
Fig. 1 . . . . . - — 45 f.
— 2 . . . . . - — 47 f.
— 3 . . . . . - — 50
Pl. IX:
Fig. 1 . . . . . - — 38 f.
Pl. IX:
Fig. 2 . . . . . se pag. 51 f.
Pl. X:
Fig. 1 . . . . . - — 51
— 2 . . . . . - — 49
— 3 . . . . . - — 52 f.
— 4 . . . . . - — 54
Pl. XI:
Fig. 1 . . . . . - — 60 f.
— 2 . . . . . - — 67
— 3 . . . . . - — 67
Pl. XII:
Fig. 1 . . . . . - — 70
— 2 . . . . . - — 56
— 3 . . . . . - — 69
Pl. XIII:
Fig. 1 . . . . . - — 73 f.
— 2 . . . . . - — 68
— 3 . . . . . - — 59 f.
— 4 . . . . . - — 69 f.
Pl. XIV:
Fig. 1 . . . . . - — 70
— 2 . . . . . - — 71 f.
— 3 se p. 72 g - — 90
Pl. XV:
Fig. 1 . . . . . - — 58
— 2 . . . . . - — 66
— 3 . . . . . - — 65 f.
— 4 . . . . . - — 88
Pl. XVI:
Fig. 1 . . . . . - — 92
— 2 . . . . . - — 87
— 3 . . . . . - — 87

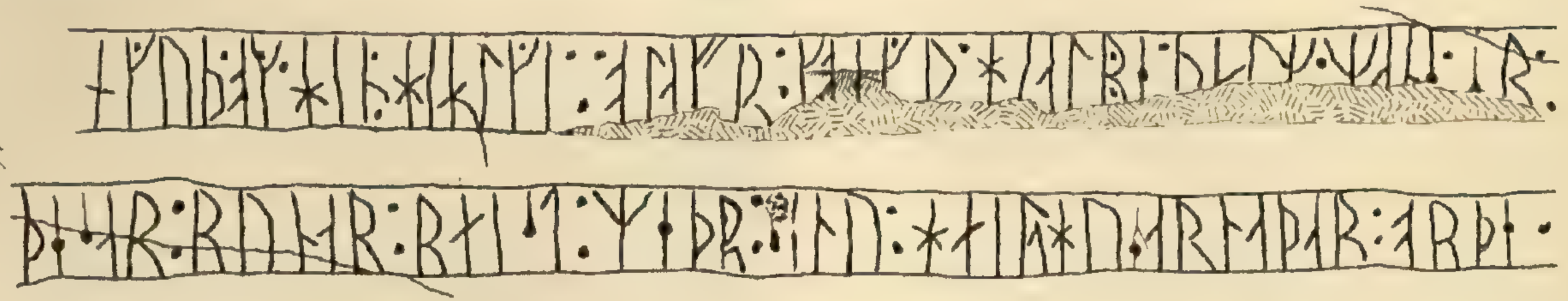
Trykt 27 December 1888.

1.

1/5.

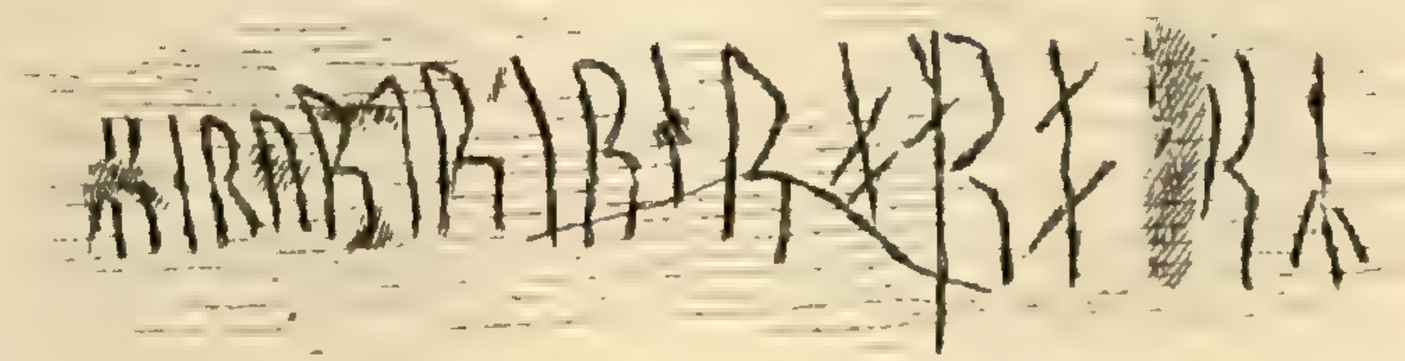
Henr. Mathiesen del.

2.



1/2.

3.

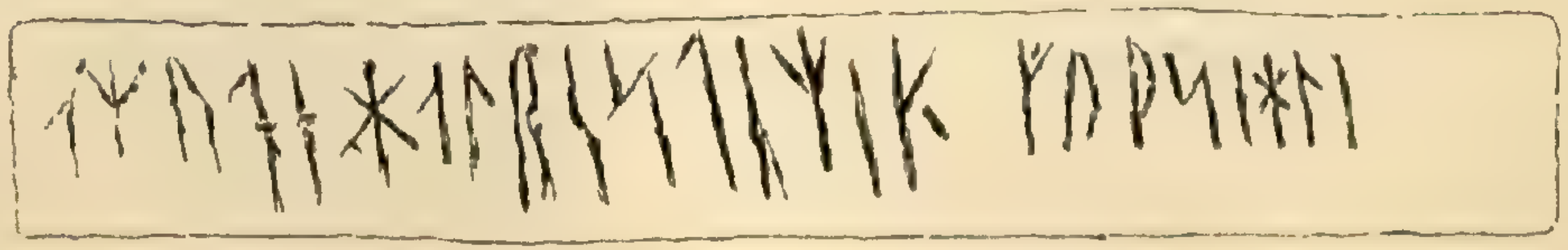


1/4.

4.

1/4.

5.

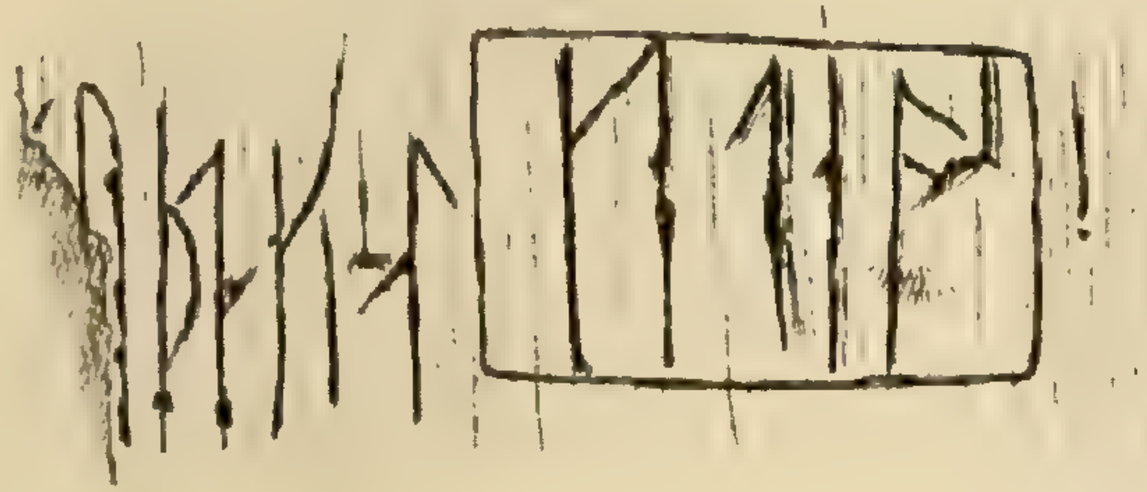


1/6.

6.

1/2.

7.



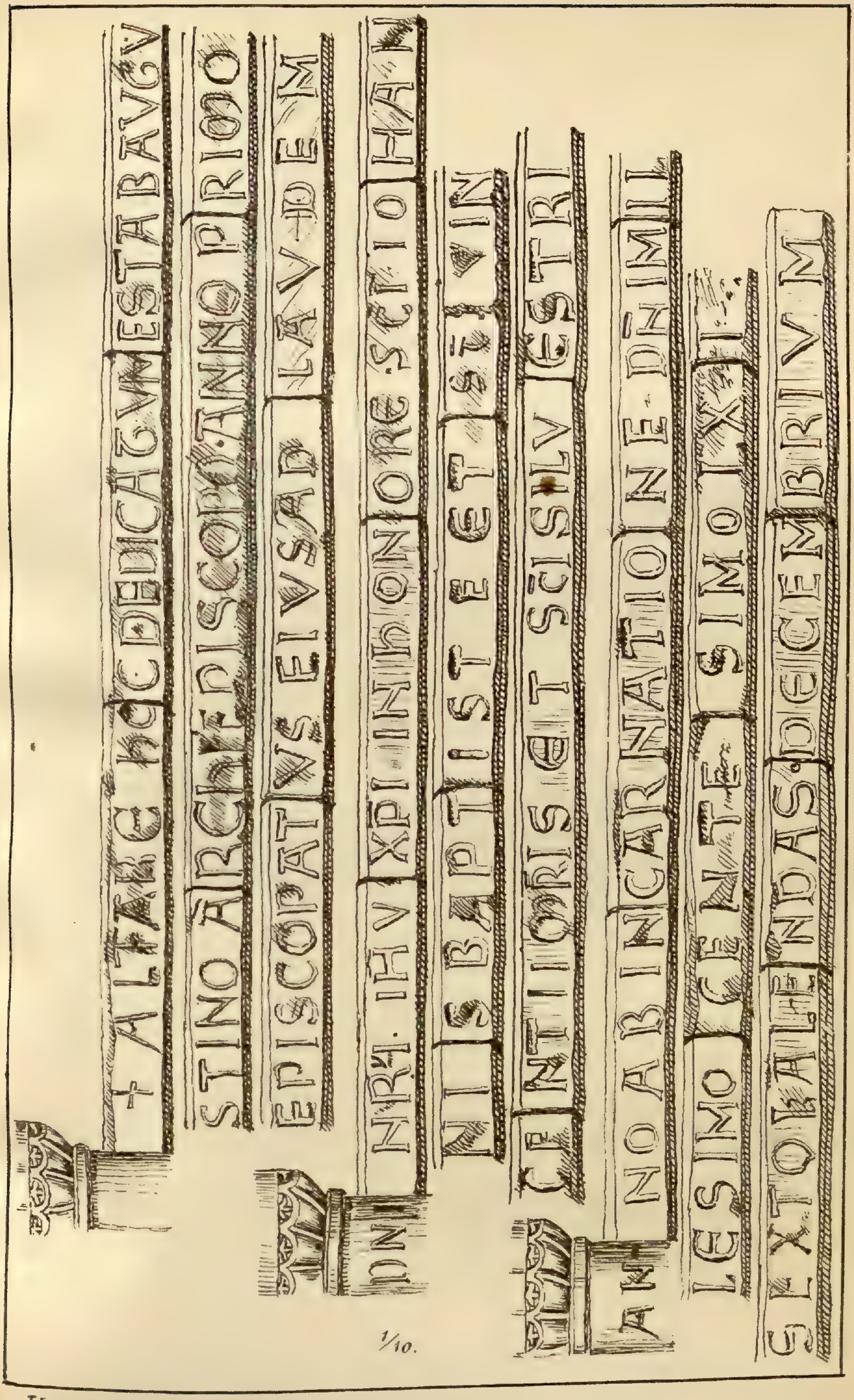
1/2.

8.

1/4.

M. Lynge, Lith. Anst. Christiania.

Pl. II.

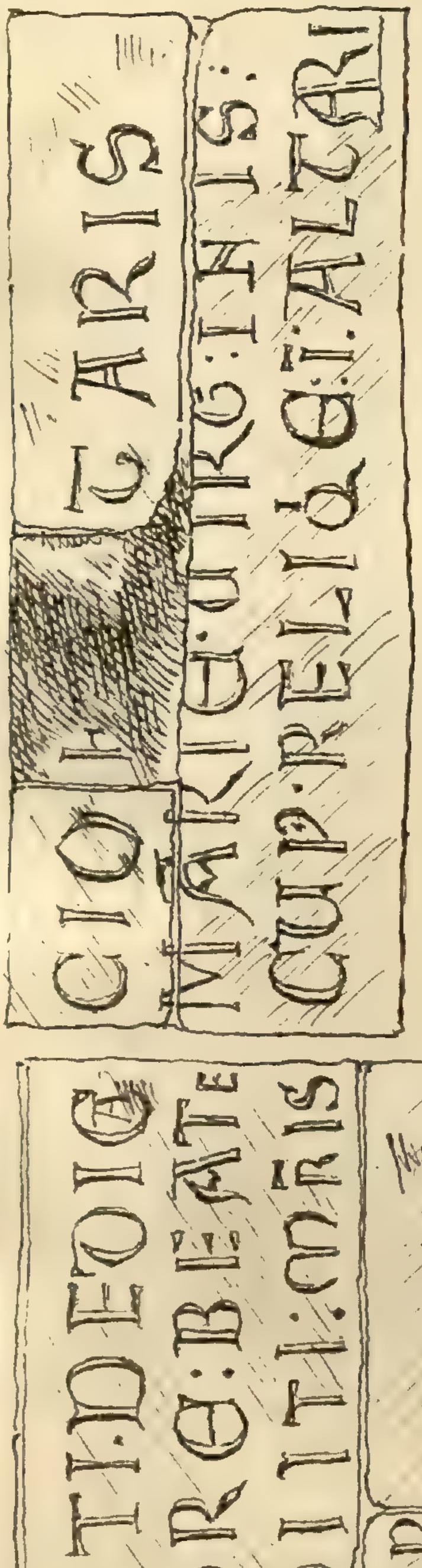


1/10.

Henr. Mathiesen autogr.
1888

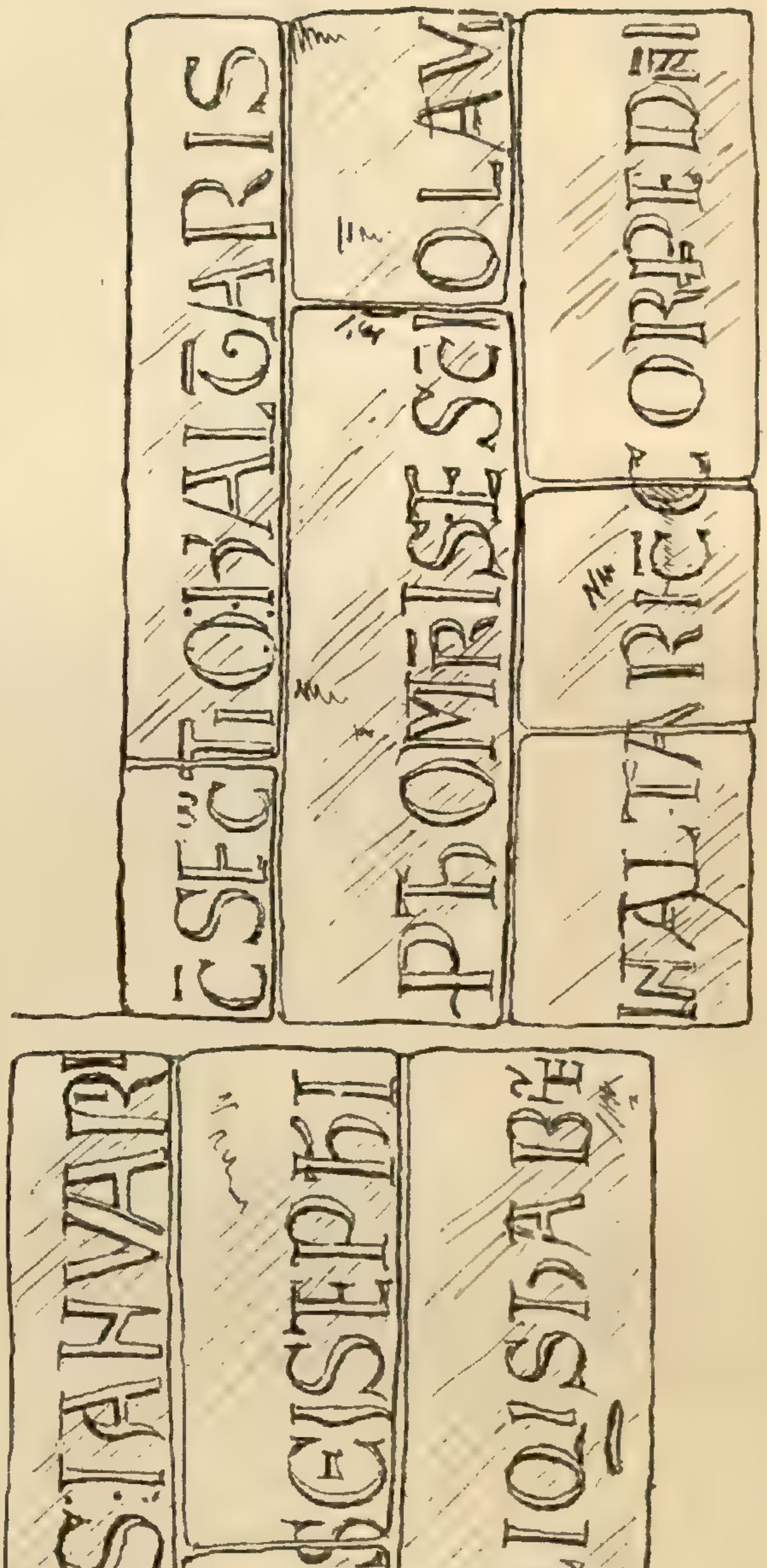
Pl. III.

1.



ca. 1/8.

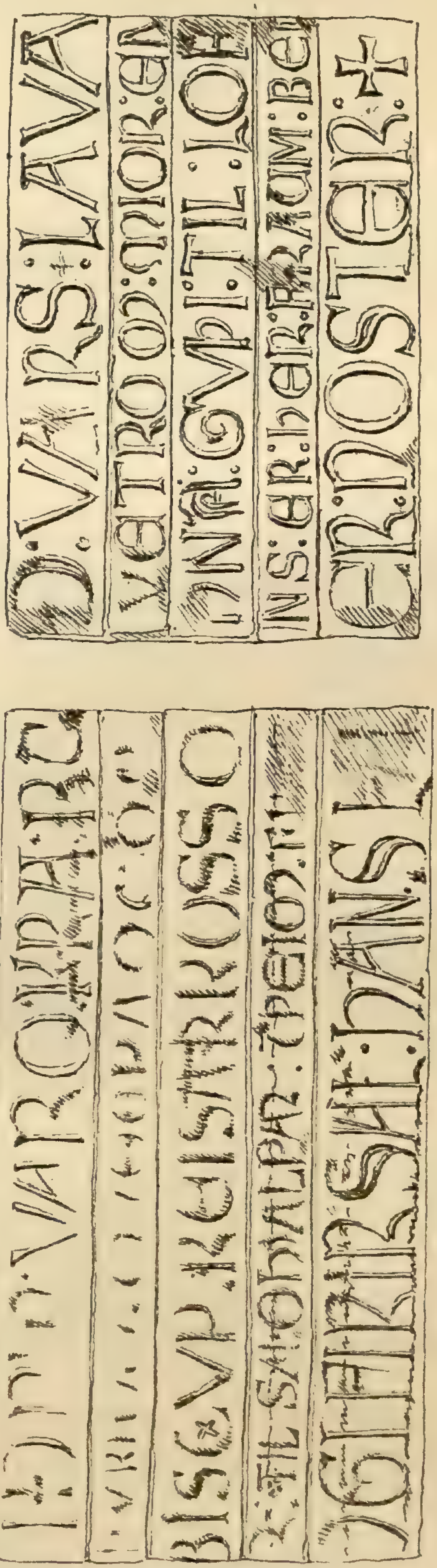
2.



ca. 1/8.

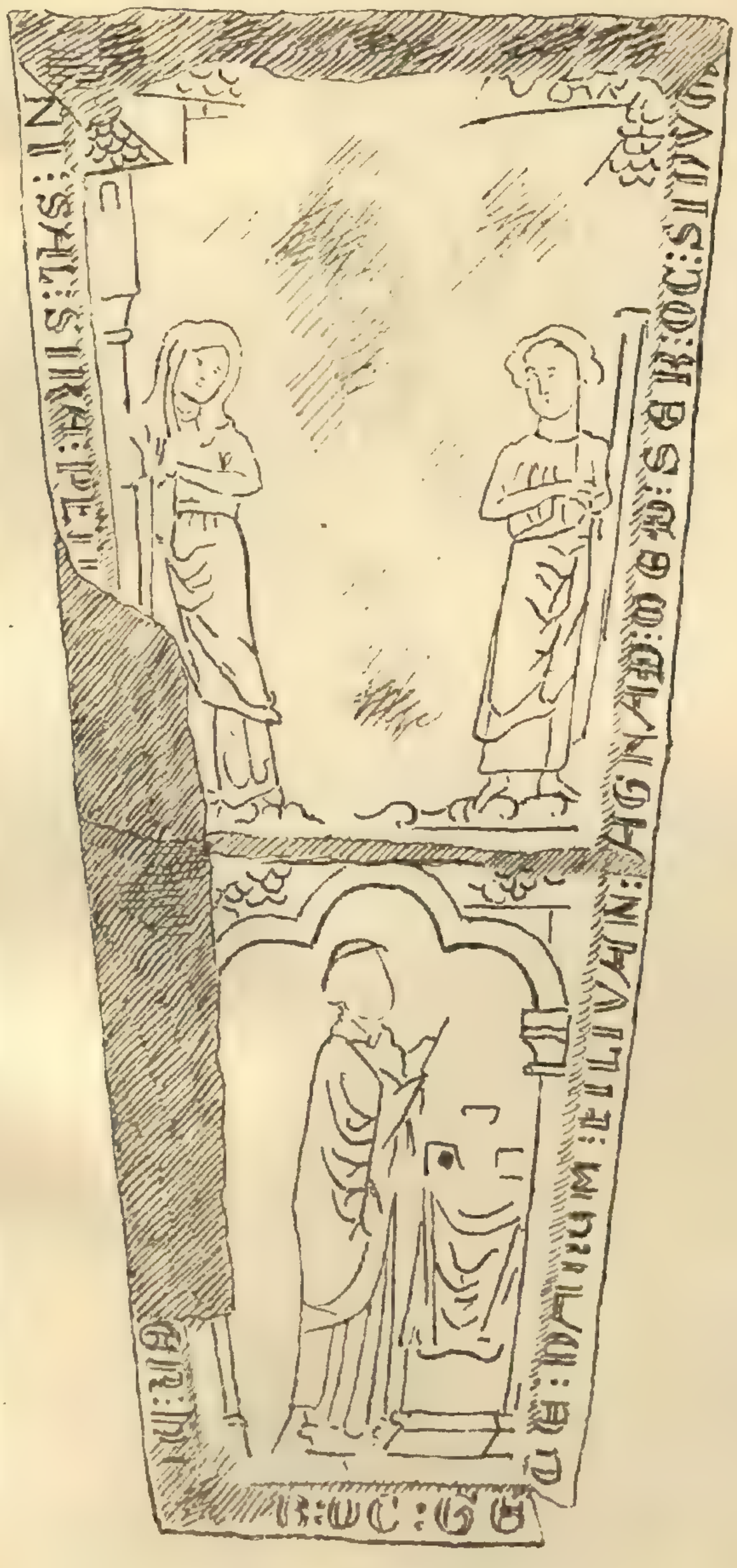
Henr. Mathiesen autogr.

Pl. IV.



1/10.

Herr Mathiesen autogr.



ca. 1/15.

ca. 1/9.

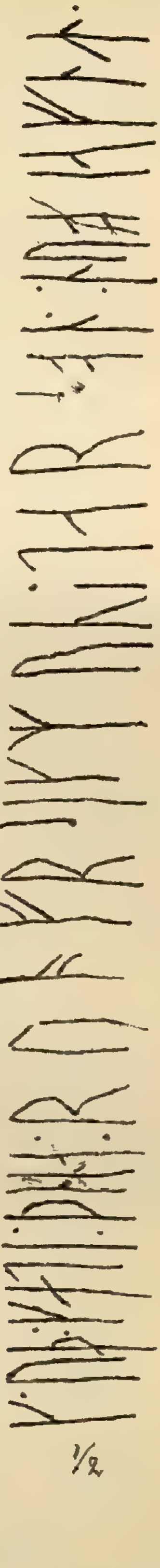
ca. 1/11.

Fleur. Mathiesen autogr.

1.

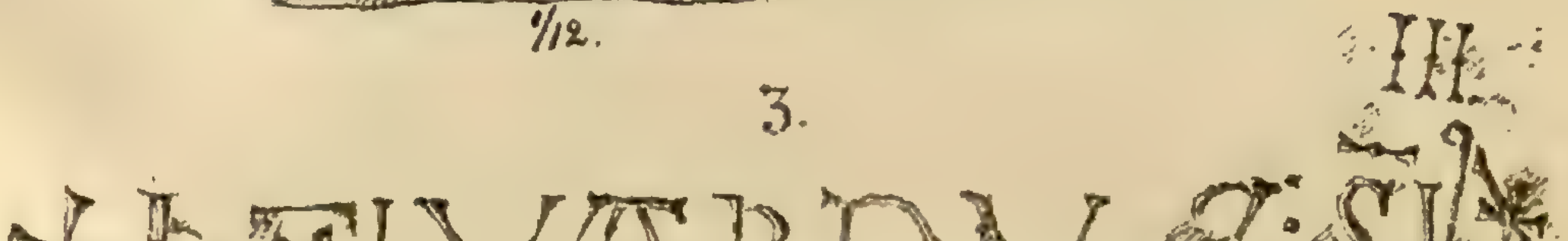
1/12.

2.



1/2

3.



1/4

Henr. Mathiesen ailogr.

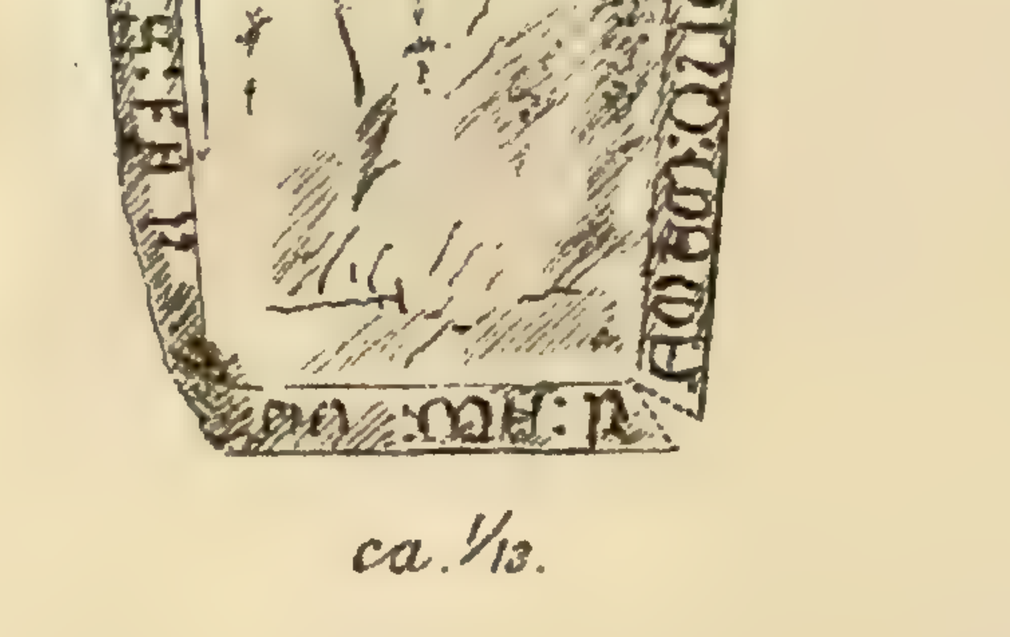
1

ca. 1/3.

2

ca. 1/2.

3.



1/2.

4.

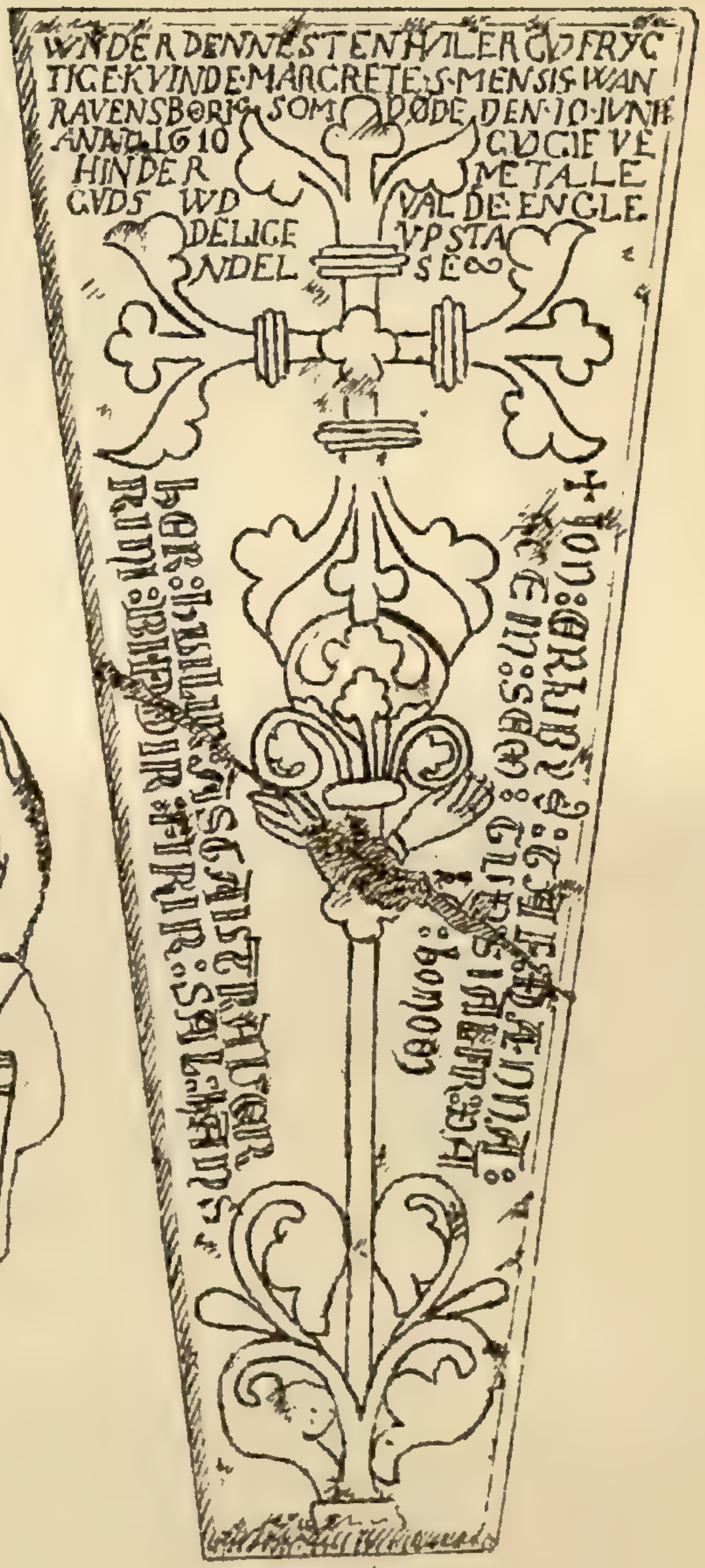
ca. 1/2.

Henr. Matthiesen autogr.

1.

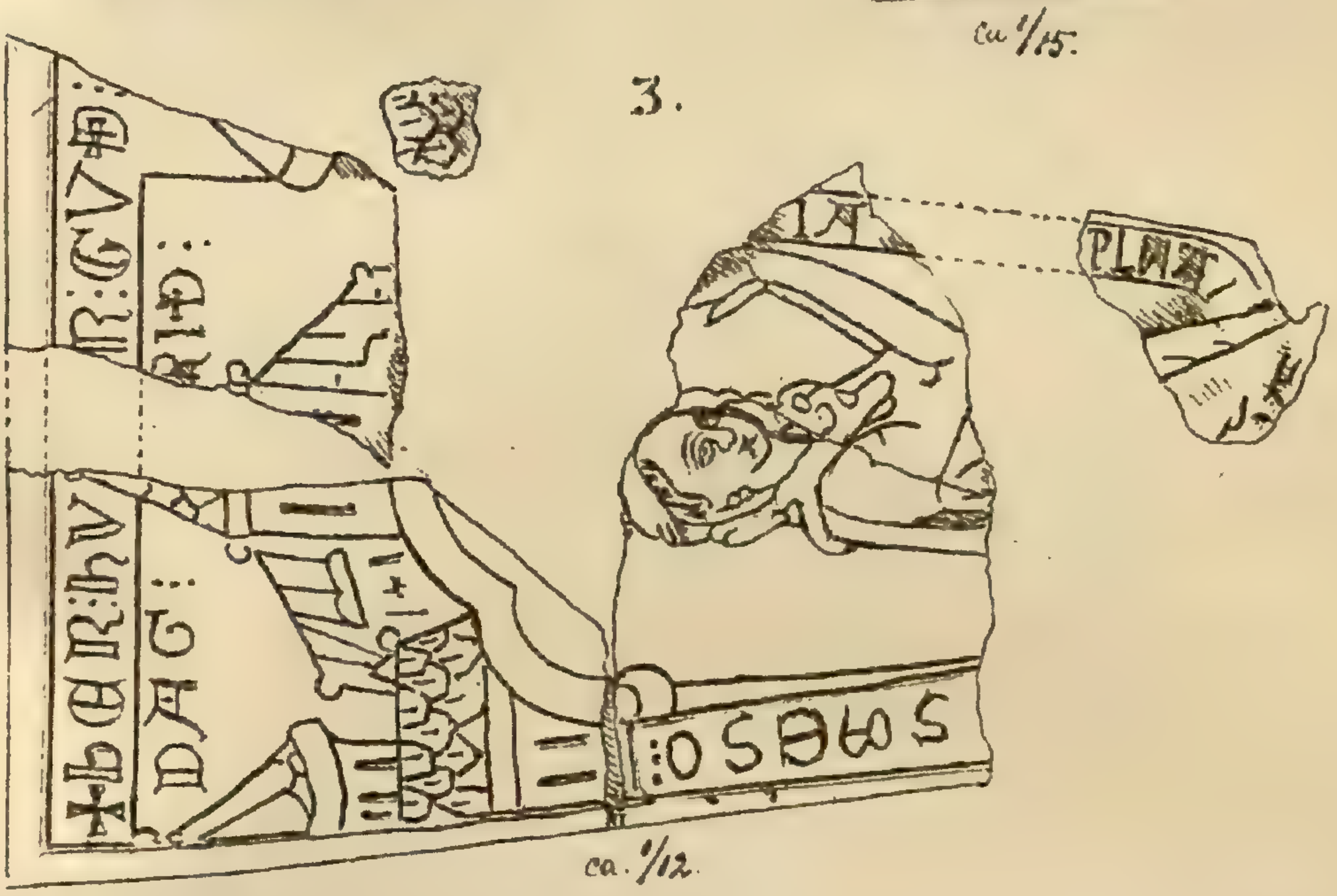
ca. 1/9.

2.



ca. 1/15.

3.

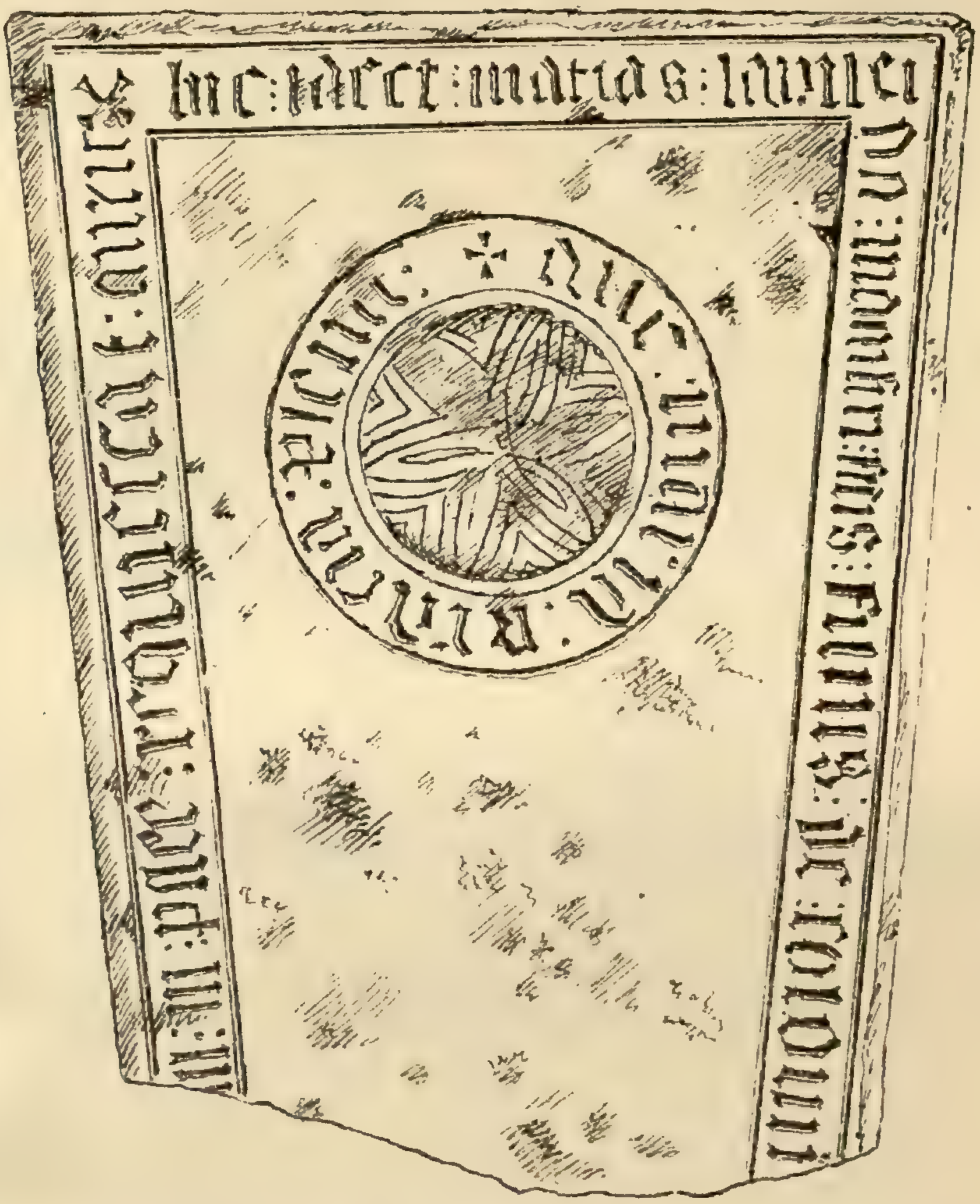


ca. 1/12.

Horr Matthiesen ætogr.

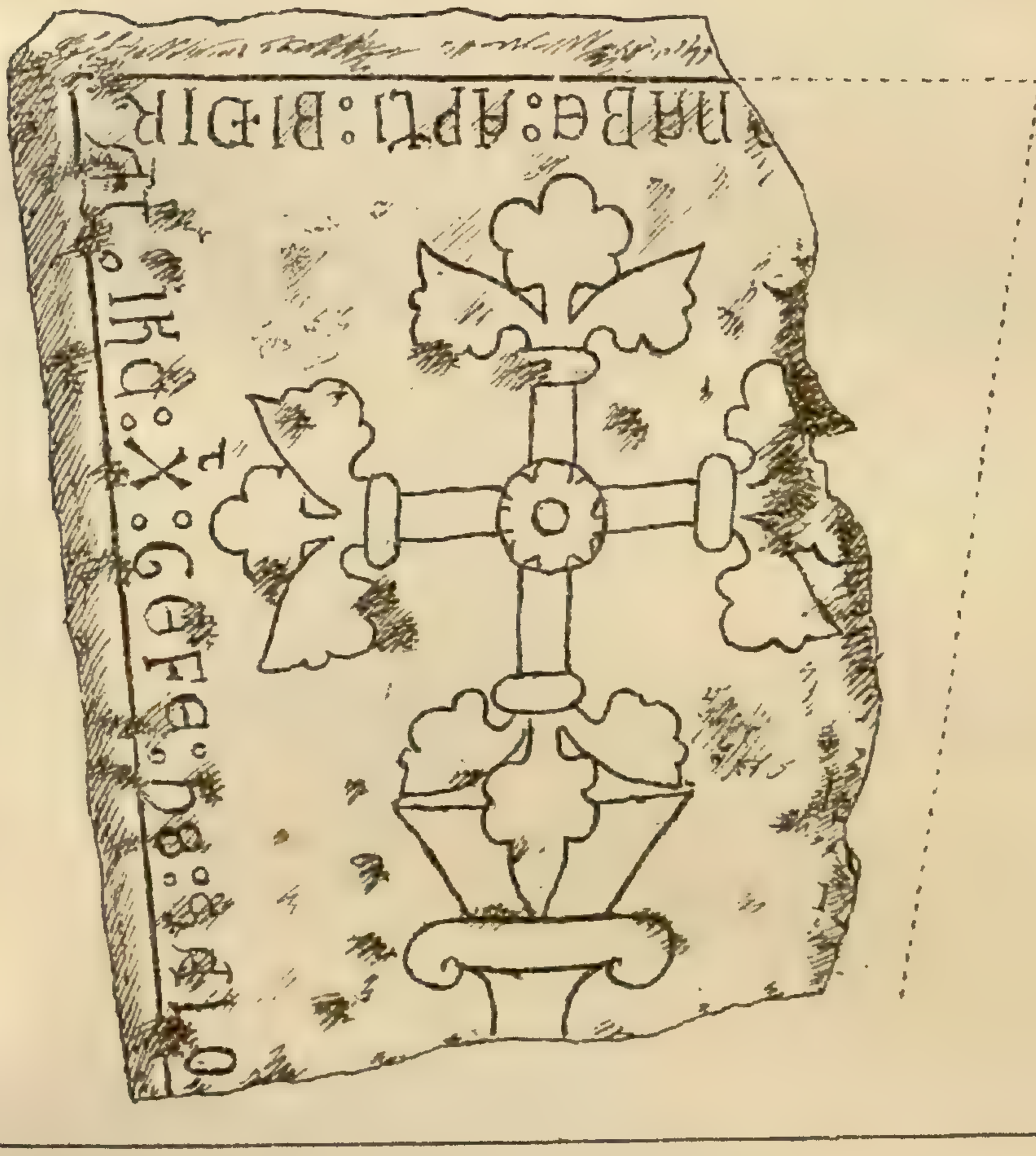
Pl. IX.

1.



ca 1/12.

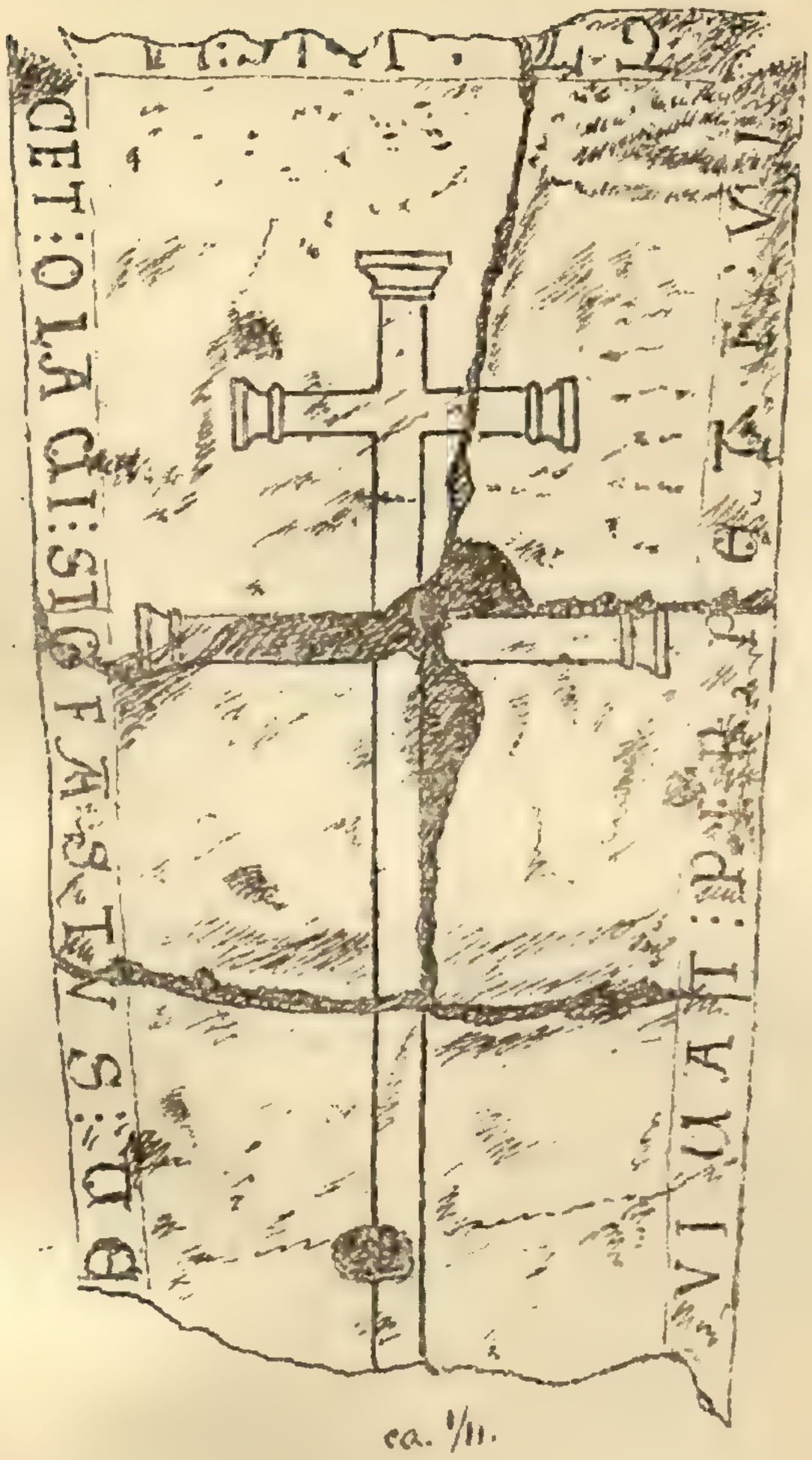
2.



ca 1/8.

Henr. Mathiesen lithogr.

1.



ca. 1/11.

2.

1/12.

3.

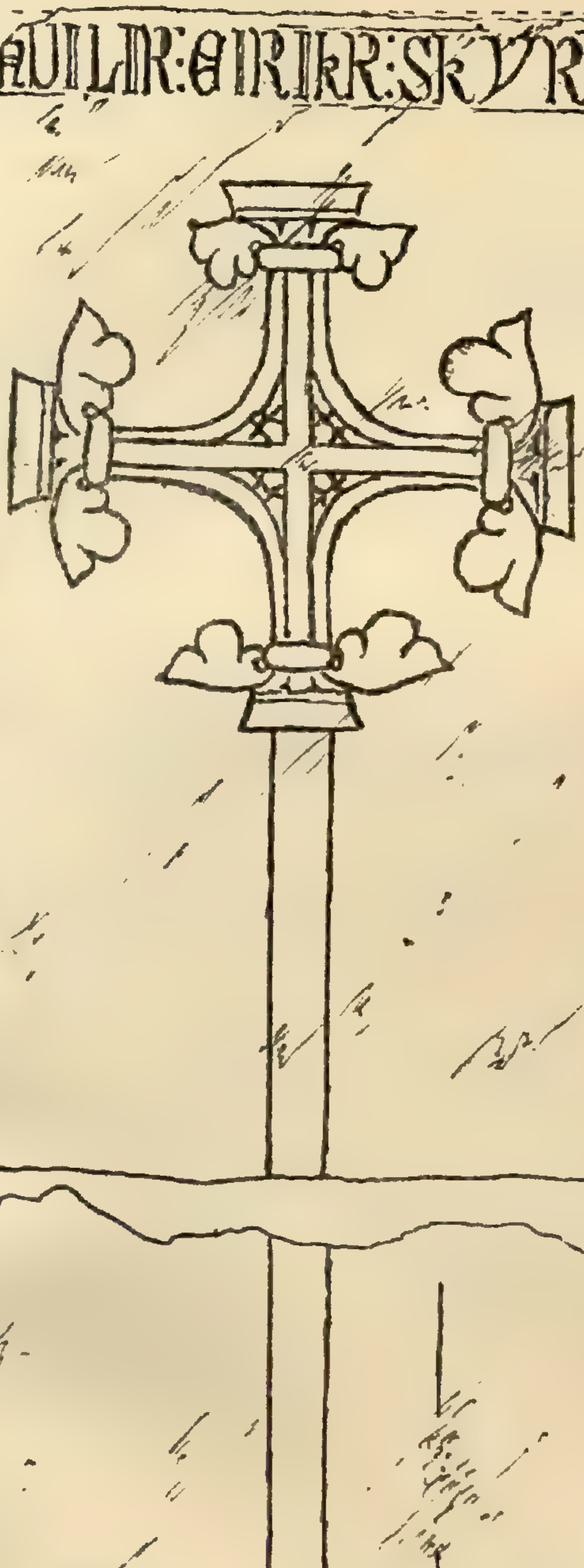
1/10

4.

ca 1/12

Henr. Mathiesen autogr.

1.

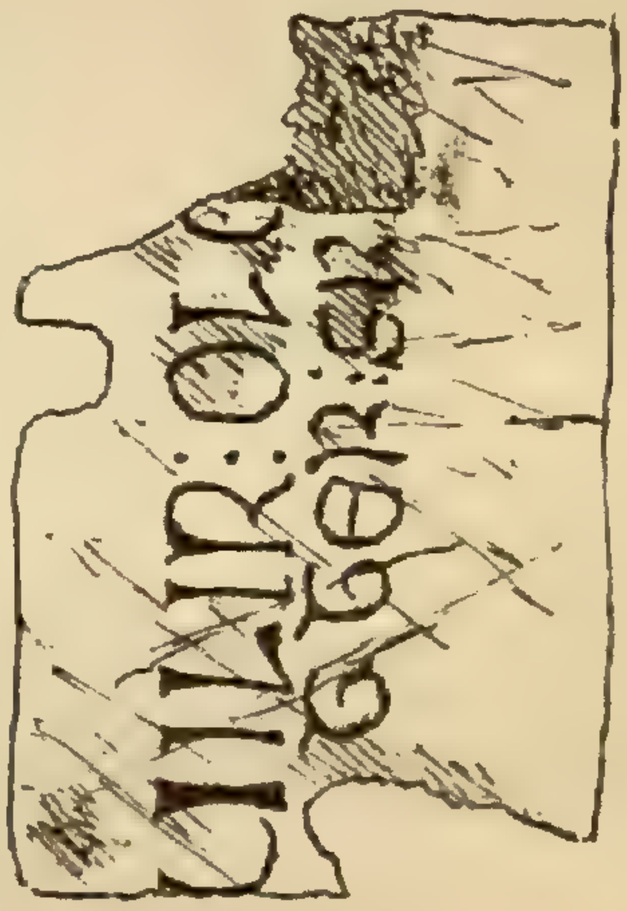


1/10.

2.

1/15.

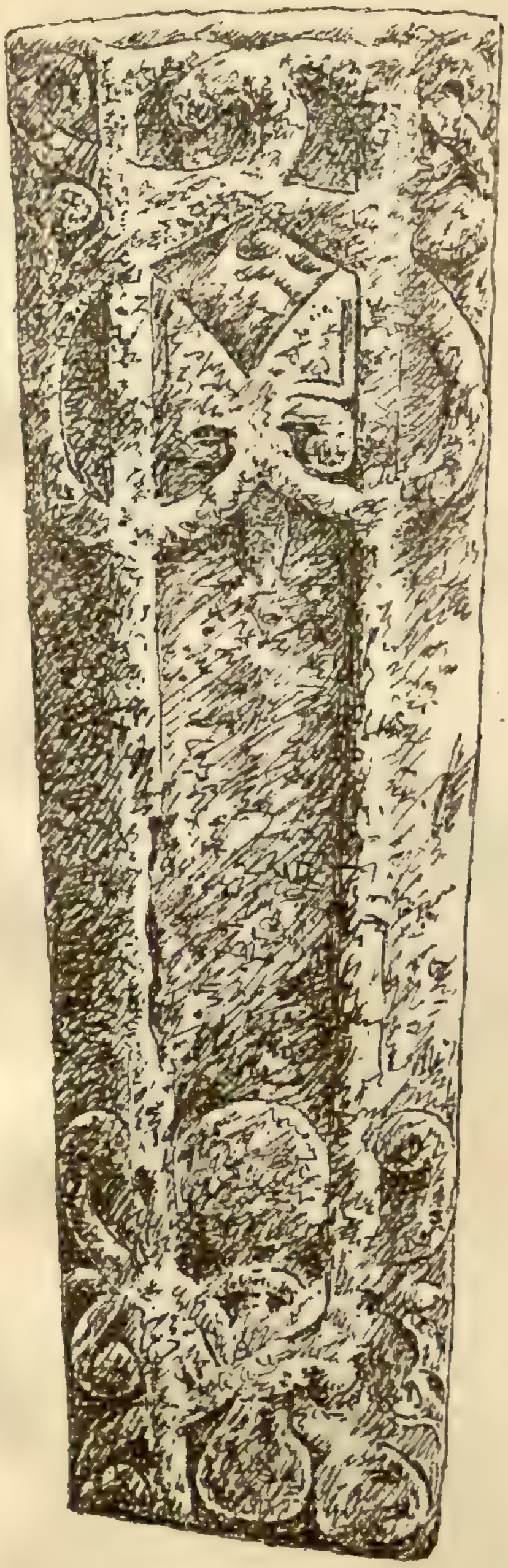
3.



1/15.

Henr. Mathiesen autogr.

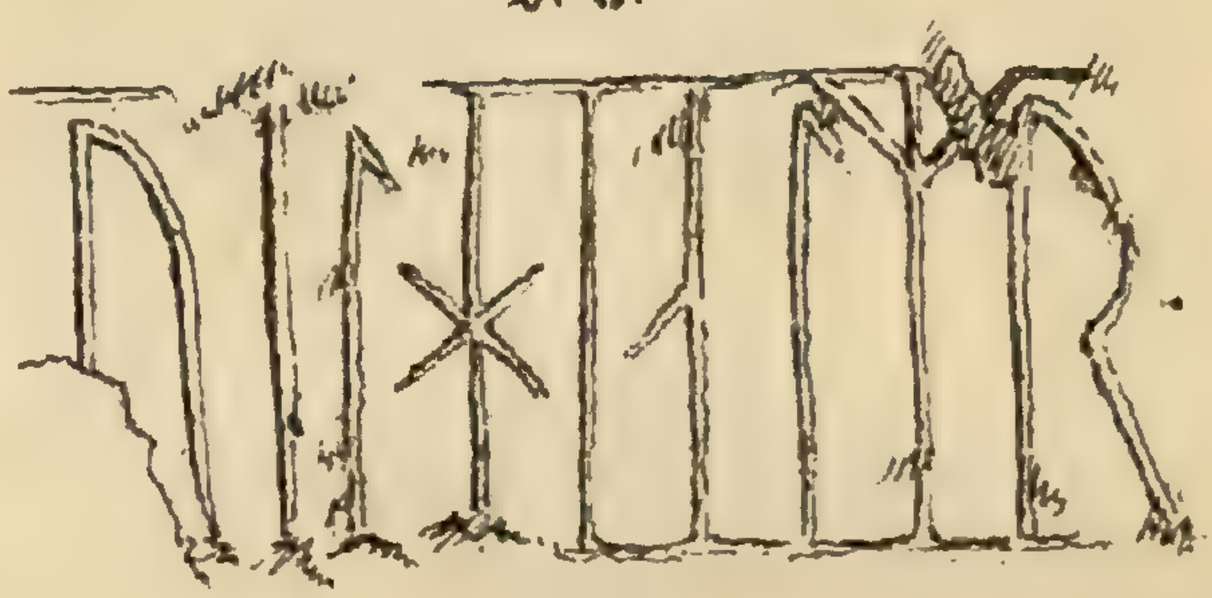
1.



2. a.

ca 1/10.

2. b.



1/6.

3.

1/10.

Henn Mathiesen autogr.

1.

ca 1/14.

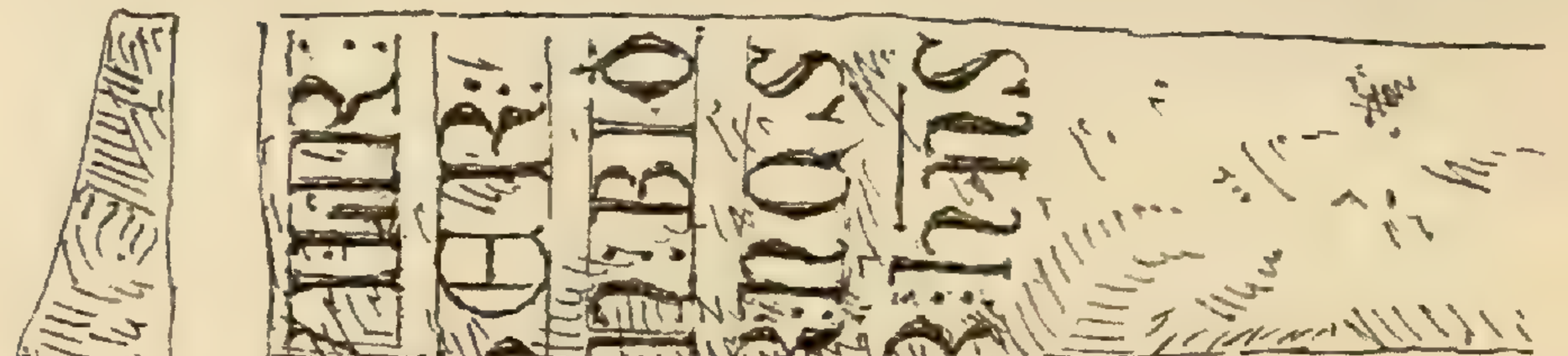
2

1/10.

3

ca 1/13.

4.

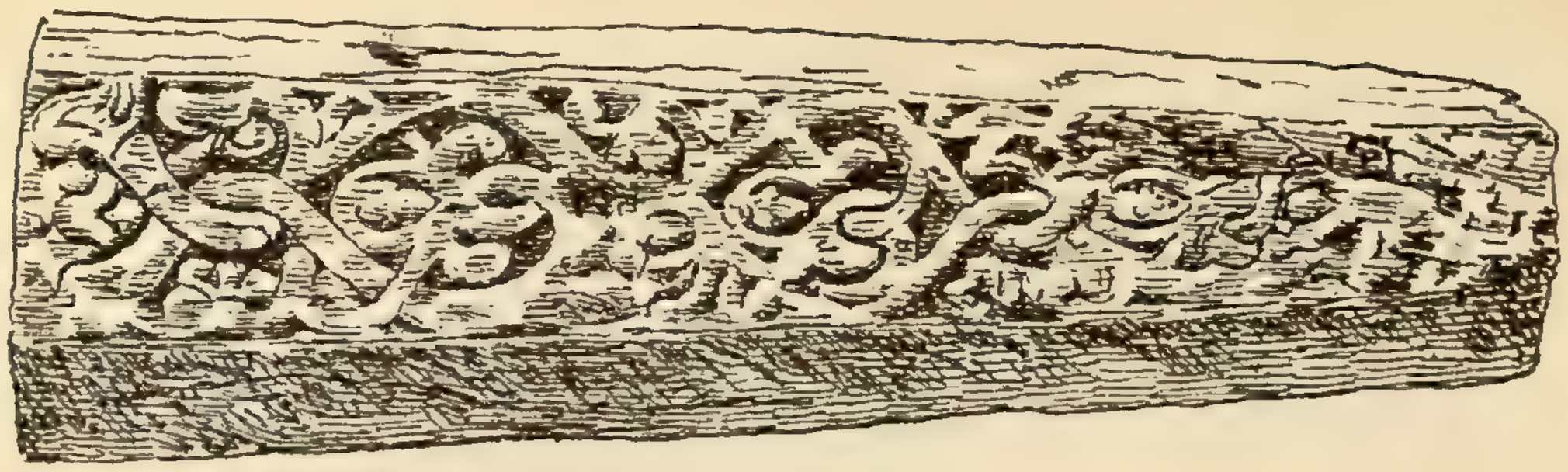


1/10.

Heinr Mathiesen autogr.

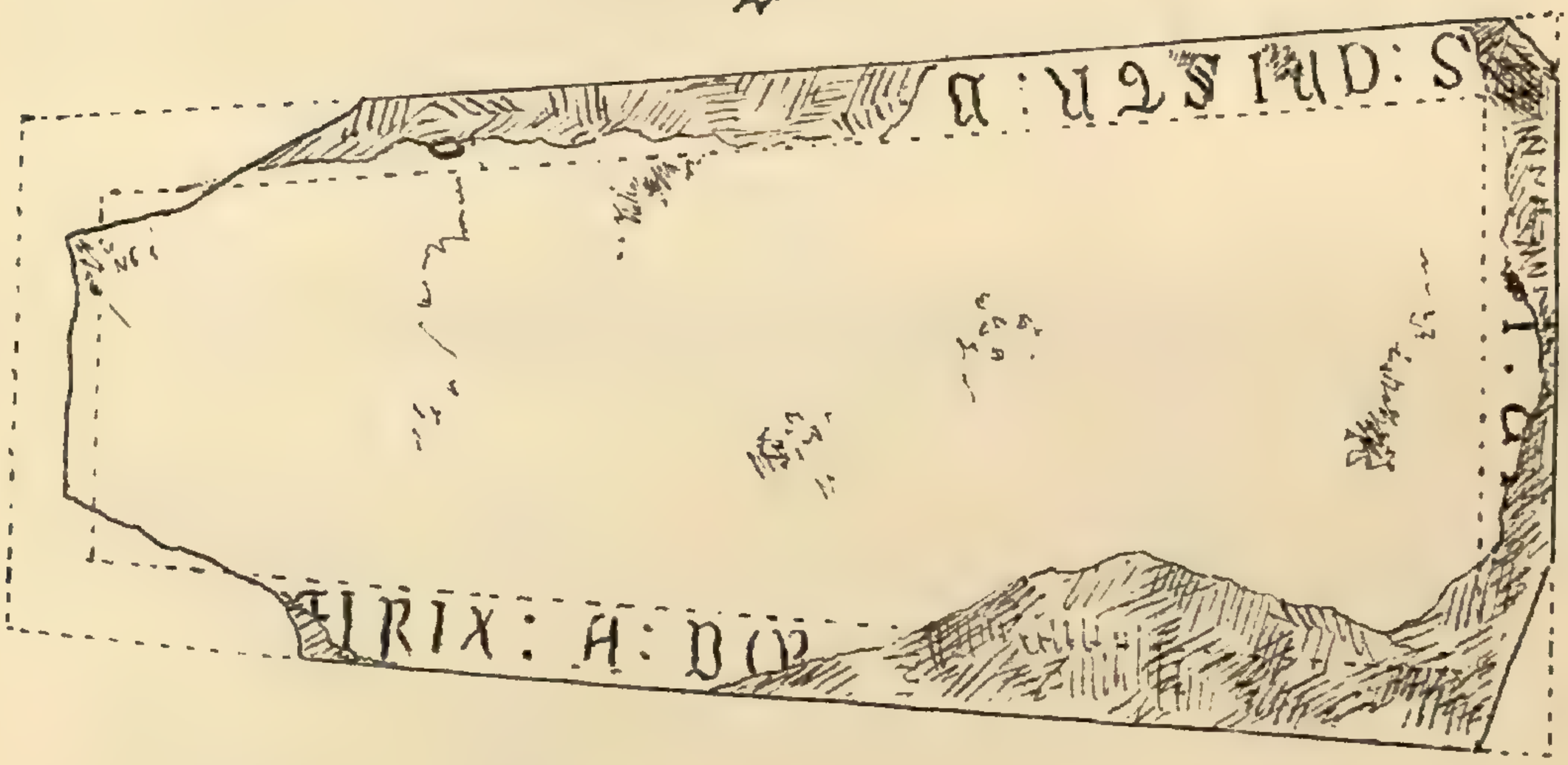
M Lynge Ith. Anst. Christiania.

1.



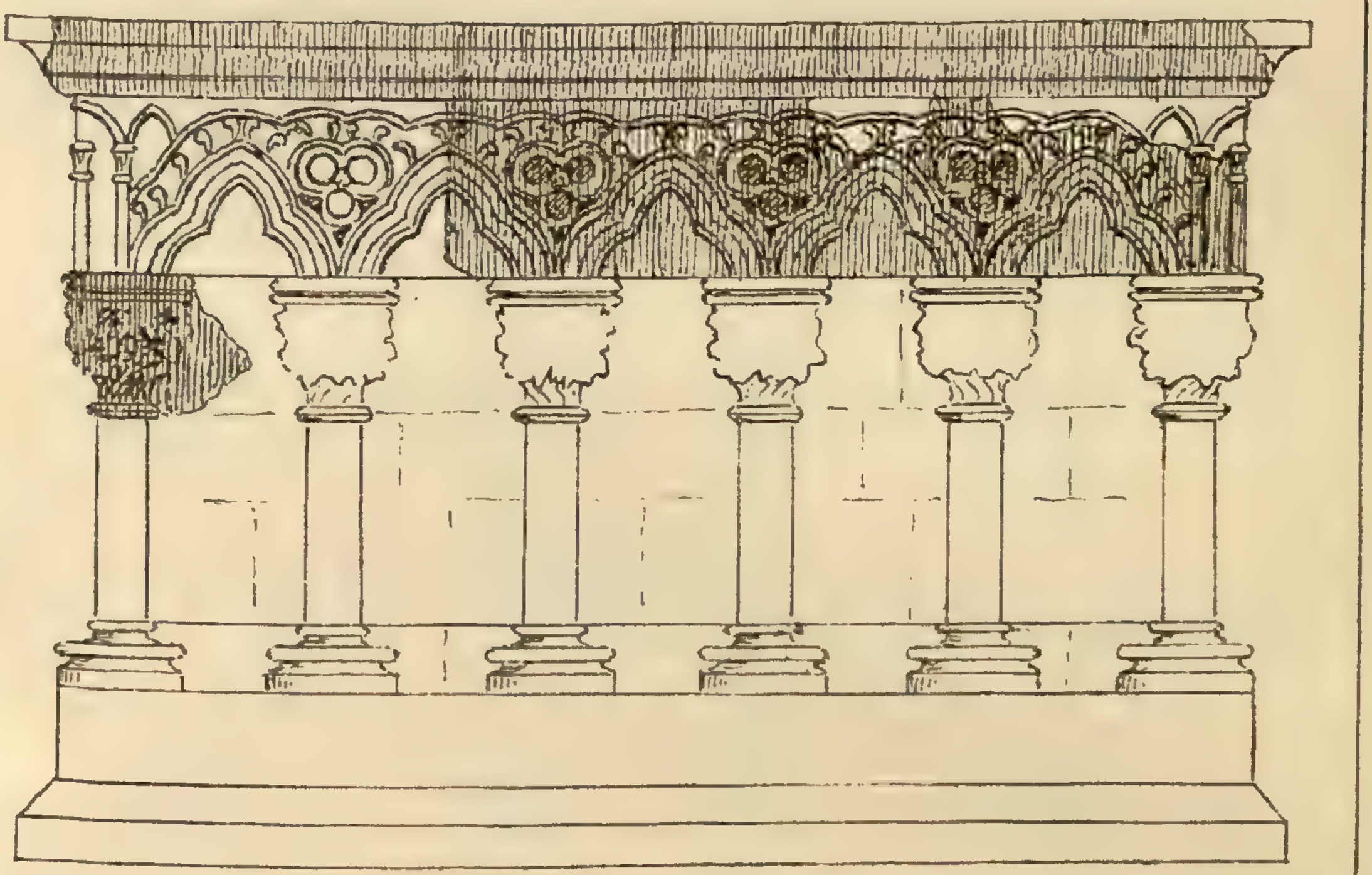
ca. 1/18

2.



ca 1/19.

3.



Henr. Mathiesen autogr.
1888.

M. Lyngs Itth. Anst. Christiania.

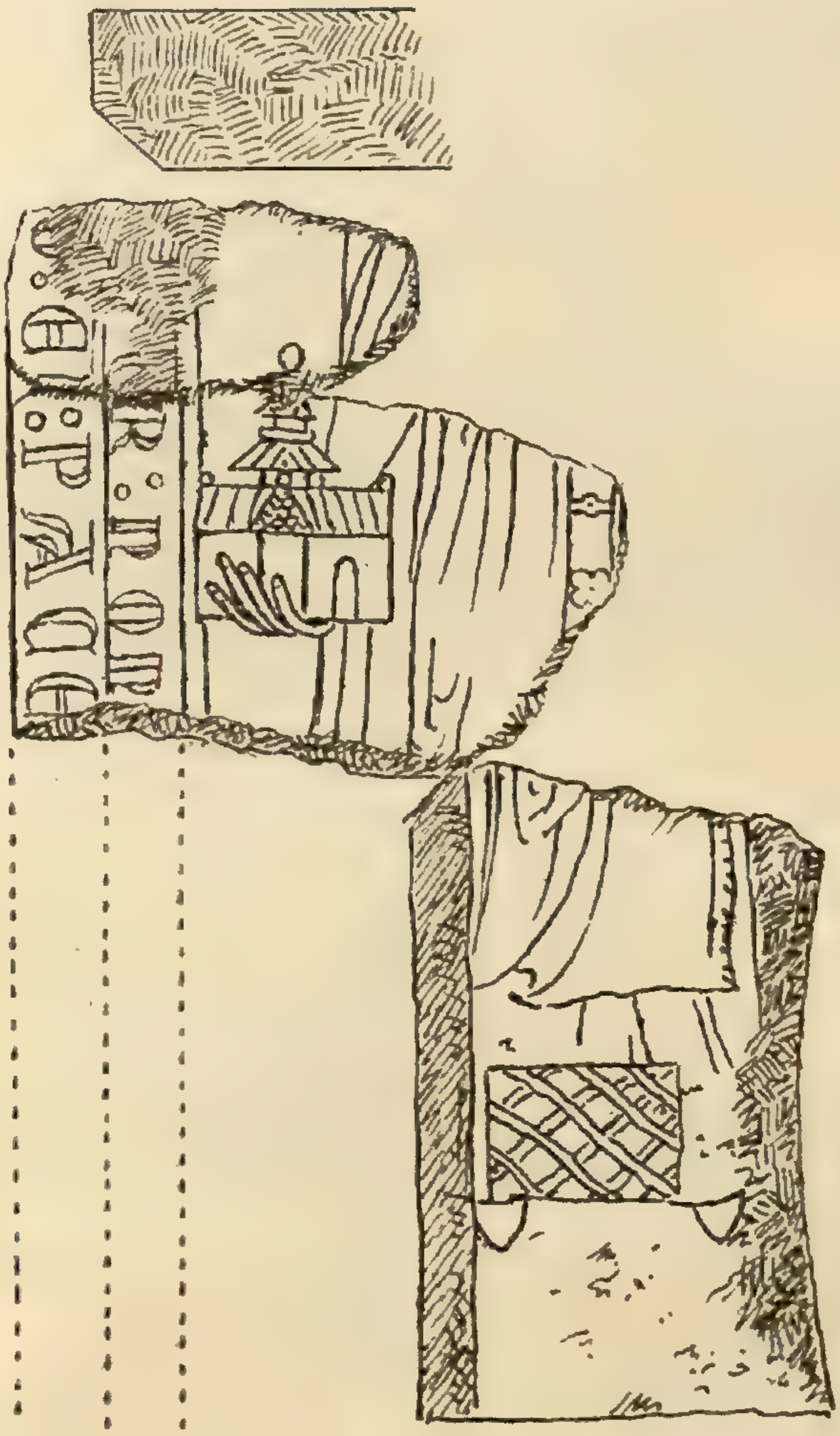
1.

ca 1/11.

2.

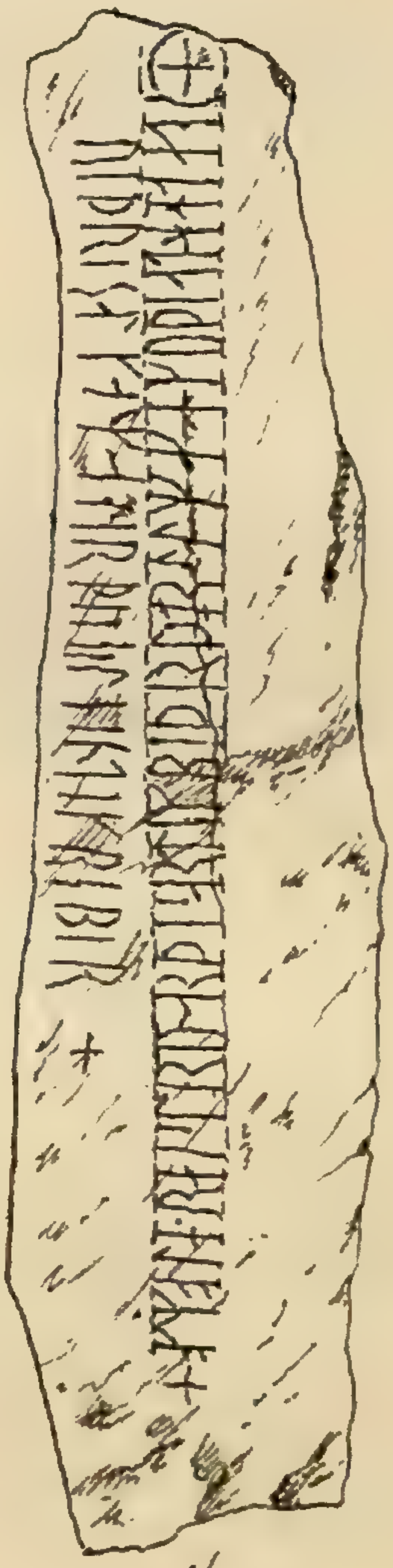
1/10.

3.



ca 1/13

4.



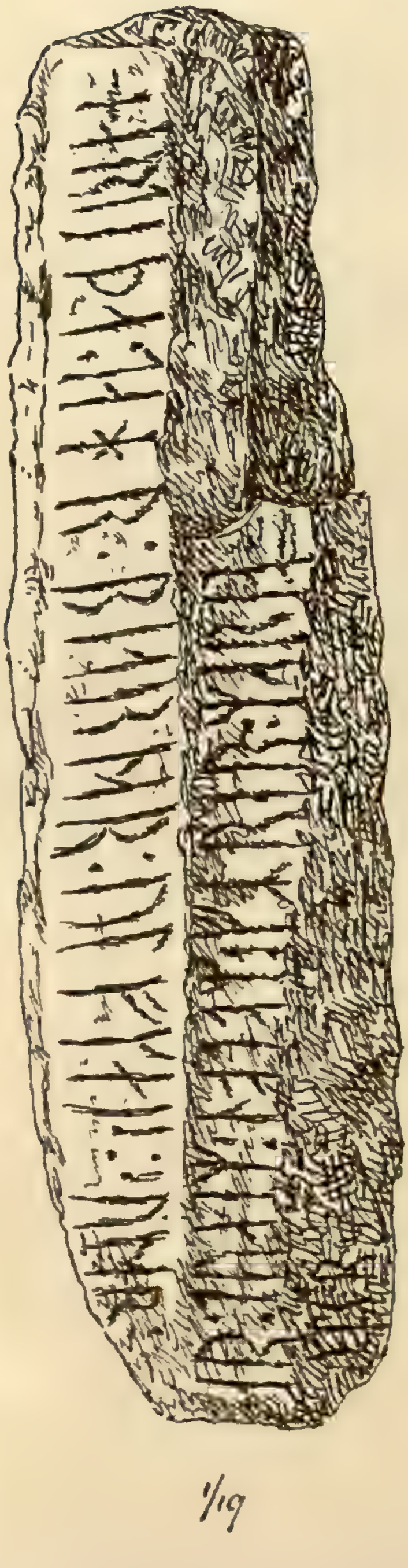
1/16

M. Lyngs Ltth. Anst. Christiania.

Henr. Mathiesen autogr.

1.

2



1/19

3.

ca 1/12.

M. Lynge 11th Arst. Christiania

Henr. Matthiesen autogr.
1888.

Das Gedicht des Simonides

in

Platons Protagoras.

Von

J. Aars.

(Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger 1888. No. 5.)

Christiania.

In Commission bei Jacob Dybwad.

A. W. Brögger's Buchdruckerei.

1888.

Das Gedicht des Simonides in Platons Protagoras.

Von

J. Aars.

(In norwegischer Sprache vorgetragen in den Sitzungen der historisch-philosophischen Klasse 15. April und 3. Juni 1887).

Im Dialoge Protagoras findet sich bekanntlich ein Gedicht (oder Fragmente eines Gedichts) vom Lyriker Simonides an den thessalischen Fürsten Skopas, den Sohn Kreons. Viele, zum Theil grosse, Gelehrte haben sich mit der Restitution und der Auslegung dieses Gedichts beschäftigt. Ich kann aber keinen von den Restitutionsversuchen vollkommen befriedigend finden, glaube also, dass die Frage noch nicht gelöst ist, und will den Versuch wagen, ob es durch Kombination und Modifikation der bisherigen Redaktionen möglich sein sollte, einen Schritt weiter zu kommen und einen Beitrag zur endgültigen Lösung zu liefern.

Es wird nothwendig sein, eine kurze Uebersicht über das für die Rekonstruktion des Gedichts bisher geleistete vorauszuschicken. (Solche Uebersichten finden sich übrigens in mehreren Ausgaben und Abhandlungen, am vollständigsten vielleicht in der „Appendice prima“ zu *Bonghis* Uebersetzung von unsrem Dialoge, p. 223 fg.).

Nachdem *Heyne*[1] und vollständiger *Schleiermacher*[2] im wesentlichen festgestellt hatten, was als zu dem Simonideischen Gedichte gehörend von den Worten des Sokrates (Platon) zu trennen ist,

[1] Opuscula I, p. 160 fg. (1764).
[2] Platons Werke I, p. 402 fg. (1804).

Heyne dabei auch einen Versuch gemacht, das Metrum des Gedichts und die Ordnung der Strophen festzustellen, haben sich mit dieser letzteren Aufgabe namentlich *Gottfried Hermann*[1], *Böckh*[2], *Schneidewin*[3], später *Bergk*[4] und *Blass*[5] beschäftigt. Die Studien *Hermanns* und *Böckhs* sind von *Schneidewin* fortgesetzt und gewissermassen zum Abschluss gebracht worden. Die drei grossen Forscher sind darüber einverstanden, dass unser Gedicht in Strophen und Antistrophen gegliedert gewesen, und dass es, wie es uns jetzt vorliegt, als Fragment eines grösseren Ganzen zu betrachten ist; nach *Schneidewins* Redaktion (die in fast allen neueren Ausgaben des Protagoras mitgetheilt wird) haben wir eine *Στροφὴ α* (= unsre Str. 1, s. unten p. 9), deren fünf letzte Verse fehlen, eine ihr entsprechende *Ἀντιστροφὴ α* (= unsre Str. 2) und einen *Ἐπῳδός α* (= unsre Str. 4), dann eine *Στροφὴ β* (= unsre Str. 3), während also wenigstens eine *Ἀντιστροφὴ β* und ein *Ἐπῳδός β* fehlen.

Die Frage nach der Form und Ordnung des Gedichts hängt mit der nach der Gattung desselben zusammen. *Schneidewin* und seine Vorgänger nehmen ohne jeden Zweifel an, dass es ein Epinikion (eine *ᾠδὴ ἐπίνικος*) ähnlich den pindarischen gewesen ist.[6] Wenn dies richtig sein sollte, würde man aus dem Inhalte,

---

[1] In *Heindorfs* Platonis dial. sel. IV, p. 598 fg. (1810).
[2] Pindari opera I (Metr. Pind.) p. 337 (1811).
[3] Simonidis Cei carminum reliquiae p. 17 (1835); cfr. Delectus poesis Graecorum p. 379 fg. (1838).
[4] Poetae lyrici Graeci II, p. 1116 fg. (1867; ed. 4, 1882, III, p. 385 fg.)
[5] Das Simonideische Gedicht im Protagoras des Platon (Rhein. Mus. N. F., B. XXVII, p. 326 fg., 1872).
[6] Quintilian (XI, 2, 11) sagt, indem er die bekannte Geschichte von Simonides und den Dioskuren erzählt: „cum pugili coronato carmen, quale componi victoribus solet, mercede pacta scripsisset“; er bemerkt aber selbst: „est magna inter autores dissensio“, ob dies Gedicht dem Skopas (wie Cicero u. a. voraussetzen) oder einem andern Sieger gewidmet sei. Dass Simonides Epinikien verfasst, steht fest, und mehrere von den Fragmenten gehören unzweifelhaft zu dieser Gattung; es unterliegt auch keinem Zweifel, dass er solche dem Skopas oder den Skopaden gewidmet (s. Theokrit XVI, 44 fg.); damit ist aber nicht ausgemacht, ob auch das Gedicht, mit dem wir uns hier beschäftigen, ein solches gewesen.

zum Theil auch aus der Form folgern können, dass von dem bei Platon überlieferten Gedichte ziemlich viel fehle. In den Epinikien wird — um mich der Worte *Bergks*[1] zu bedienen — „in der Regel die Tüchtigkeit des Siegers oder sein Glück oder beides zugleich gepriesen; der Sieg wird — — auch als ein Geschenck der Götter aufgefasst — —; des Gottes, dem das Fest und der Agon geweiht war, wird überall gedacht; — — neben dem Sieger wird gewöhnlich auch seine Familie und sein Geschlecht, die Stadt oder der Stamm, dem er angehört, gefeiert; — — den rechten poetischen Schmuck gewinnt das Epinikium durch den Mythus, der gemäss der herkömmlichen Sitte nicht fehlen darf; — die Erzählung des Mythus nimmt eine ausgezeichnete Stelle im Epinikium ein.“ Von alle dem finden wir in unsrem Gedichte keine Spur, auch keine Andeutung der Gelegenheit, die das Gedicht veranlasst hat. Und was die Form betrifft, so würde, wenn das Gedicht ein Epinikion wäre, die Annahme von *Hermann — Böckh — Schneidewin,* dass es antistrophisch mit Epoden[2] gegliedert gewesen, wenn nicht absolut sicher, so doch sehr wahrscheinlich sein; dann würde aber, wie wir oben gesehen haben, von unsrem Gedichte, ausser einigen Versen von der Strophe der einen Trias, wenigstens die Antistrophe und der Epodos einer anderen Trias fehlen.

Allein viele Ausdrücke bei Platon und die ganze Weise, in der bei ihm das Gedicht behandelt wird, scheinen der Annahme zu widersprechen, dass, was citirt wird, nur ein Bruchstück eines grösseren Ganzen sei; so namentlich *πᾶν τὸ ᾆσμα* 339 B, *ἅπαν τὸ ᾆσμα* 343 C, *τὰ ἐπιόντα πάντα* 344 A, *διὰ παντὸς τοῦ ᾄσματος* 344 B, *οὕτω δὲ ὅλου τοῦ ᾄσματος* mit nachfolgenden Citaten 345 D.[3] Wer die Auslegung des Platonischen Sokrates im Zusammenhange liest, wird sich schwerlich des Eindruckes erwehren können, dass hier ein ganzes Gedicht, nur mit Auslassung von kleinen und unwesentlichen Partien, zur Besprechung vorgenommen und vollständig durchgegangen wird. Wenn dem so ist,

---

[1] Griech. Literaturgesch. II, p. 170 fg.
[2] *Μέλος κατὰ τριάδα*, s. *Christ* Metrik[2] p. 651 fg.
[3] Sie *Blass* l. l.

kann also das Gedicht kein Epinikion sein. So wollte auch *Bergk* es nicht als ein solches betrachtet wissen (obgleich er es unter den Fragmenten der Epinikoi mittheilt); er sagt nämlich[1]: „— — hoc carmen, quod non fuit epinicium, sed quemadmodum veteres grammatici Pindari epiniciis etiam paraenetica carmina aliaque id genus inseruerunt, ita Simonideum quoque poema hunc locum commode obtinebit, quod veteres quoque verisimile est non separavisse a reliquis carminibus in Scopae honorem conditis.“[2] So halten auch mehrere von den neueren das Gedicht für ein ἐγκώμιον, *Flach* z. B., der darauf aufmerksam macht,[3] dass bei den grossen Epinikien immer ein religiöser Akt statt fand (mit Dankopfer für den gewonnenen Sieg), und dass sie unmittelbar nach dem Siege aufgeführt wurden, während die Enkomien vorzugsweise privater Natur waren und einen sympotischen Charakter hatten[4], desshalb auch von der Zeit unabhängig waren. *Bernhardy*[5] sagt: „Epinikos oder Enkomion“. *Blass*[6] meint, dass unser Gedicht seinem Inhalte nach auch kein Enkomion sein könne; unleugbar ist jedenfalls, dass, wenn dies eine Lobpreisung sein soll, „niemals ein Fürst in vorsichtigerer Weise in Schutz genommen ist und in beschränkterer Weise Lob erhalten hat“.[7] *Blass* hält es für ein σχόλιον, und *Flach* bemerkt selbst,[8] dass wegen des sympotischen Charakters der Enkomien „der Zweifel möglich ist, ob ein Gedicht zu den Skolien oder den Enkomien zu zählen sei.“ Sei es nun, dass das Gedicht zu der einen oder der anderen dieser Gattungen gehört, in keinen von diesen Fällen giebt es einen inneren Grund, der uns zu der Annahme

---

1 Poet. lyr. Gr.[4] III, p. 386.
2 In der Litteraturgeschichte (II, p. 359) nennt er es jedoch wieder ein Epinikion.
3 Geschichte der griechischen Lyrik (1884), p. 631—634.
4 Er leugnet jedoch nicht, dass „es auch Enkomien gegeben, welche zu einer öffentlichen Aufführung bestimmt waren, wie zweifellos das Simonideische auf die Schlacht bei Artemision,“ (Fr. 4 *Bergk*).
5 Grundriss der griechischen Litteratur II, 1[3], p. 700 ([2]p. 625).
6 In der oben p. 4 citirten Abhandlung.
7 *Flach* l. l. p. 635.
8 Ibid. p. 633.

nöthigte, dass wir nur ein ziemlich unvollständiges Fragment vor uns hätten. Dann brauchen wir auch nicht eine antistrophische Gliederung vorauszusetzen. So haben auch *Bergk* und nach ihm *Blass* das Gedicht monostrophisch konstruirt, indem sie mittelst Ausscheidung der Worte *ἔμοιγ' ἐξαρκεῖ* und *οὐ γάρ εἰμι φιλόμωμος* sowie durch ein paar kleinere Aenderungen die Verse, welche *Hermann* und seine Nachfolger als Epodos nach der ersten Stroph gestellt hatten, in metrische Korrespondenz mit den übrigen Theilen der Gedichts bringen. Darin weicht aber *Blass* von *Bergk* ab, dass er nicht, wie dieser, das Gedicht, mit Ausnahme eines „exordium", als vollständig erhalten betrachtet, sondern die Weglassung von sieben Versen annimmt.

Nach *Bergk* besteht also das Gedicht, wie es erhalten ist, aus drei Strophen, nämlich:

Str. 1.

Ἀνδρὶ ἀγαθὸν μὲν ἀληθέως γενέσθαι
χαλεπὸν χερσίν τε καὶ ποσὶ καὶ νόῳ τετράγωνον, ἄνευ ψόγου
τετυγμένον·
ὃς ἂν ᾖ κακὸς μηδ' ἄγαν ἀπάλαμνος, εἰδώς γ' ὀνασίπολιν δίκαν
ὑγιὴς ἀνήρ· οὐδὲ μή μιν ἐγὼ
μωμάσομαι· τῶν γὰρ ἀλιθίων
ἀπείρων γενεθλα·
πάντα τοι καλά, τοῖσί τ' αἰσχρὰ μὴ μέμικται.

Str. 2—3

im wesentlichen = unsre Str. 2—3 (p. 10).

Nach *Blass*, der vier Strophen annimmt, bekommt das Gedicht folgende Gestalt:

Str. 1

wie Str. 1 unten p. 9.

Str. 2.

V. 1—2 fehlen; dann folgen die Verse 3—7 von *Bergks* Str. 1 (*ὃς ἂν — μέμικται*).

Str. 3—4

= unsre Str. 2 u. 3; (in der ersteren schreibt er *κακῶς αἰ*, vgl. unten p. 10).

Ich glaube mit *Blass*, dass man *Bergk* beistimmen muss, wenn er den Epodos verwirft, indem er von den betreffenden Versen behauptet, dass ihr metrischer Bau offenbar derselbe ist wie in den (übrigen) Strophen. Freilich lässt sich die vollständige Korrespondenz erst durch ein paar Aenderungen herstellen; dieselben sind aber leicht, und es ist an sich nicht auffallend, wenn Platon einige Partien des Gedichts mit grösserer Freiheit und, wenn man will, Ungenauigkeit wiedergegeben hat; wenn er selbst auch nicht aus dem Gedächtnisse citirt hat, was übrigens wohl möglich ist, so fingirt er doch, dass *Sokrates* dies thut, und absolute Genauigkeit, sei es in metrischer sei es in dialektischer Beziehung, hat er offenbar nicht beabsichtigt, vielleicht sogar absichtlich gemieden; (vgl. unten die Noten zum Gedichte). Auf die Differenz zwischen *Bergk* und *Blass* brauche ich nicht einzugehen, weil ich gegen beide einen wesentlichen Einwand zu erheben habe. Noch abgesehen davon, dass sie zwei Sätze, die alle Vorgänger als dem Simonideischen Gedichte angehörend betrachten, aus diesem ausscheiden, kann ich nicht umhin, die ziemlich gewaltsame Abweichung von der Ordnung, in welcher Platon die Sätze des Gedichts aufführt, für recht bedenklich zu halten. Scheint es doch a priori am gerathensten der Platonischen Ordnung zu folgen, insoweit der Gedanken-Zusammenhang dies nicht unmöglich macht oder etwas anderes fordert, was nach meiner Ueberzeugung hier nicht der Fall ist. Dieser Standpunkt wird auch von *Bonghi* behauptet, der sich genau an die von Platon gegebene Ordnung hält[1], aber keinen Versuch macht den metrischen Bau der Gedichts herzustellen.

Indem ich nun voraussetze, dass die Versmasse innerhalb

---

[1] Dialoghi di Platone tradotti III, p. 237 fg. u. 252 fg. — Wenn er auch die Worte *οἱόντε μέντοι ἐπὶ χρόνον τινά* (344 B) dem Gedichte zutheilt und sie nach *ἄνευ ψόγου τετυγμένον* einfügt, kann ich ihm nicht beistimmen; die metrischen Schwiekeiten würden dabei wahrscheinlich unlösbar sein, und die betreffenden Worte scheinen ganz den Charakter einer auslegenden Ergänzung des *χαλεπόν* zu haben. Siehe ausserdem unten p. 12, Note 3. — Auch *Madvig* (in der unten p. 14 erwähnten Notiz) folgt der platonischen Anordnung.

der Strophen von *Böckh-Schneidewin* richtig bestimmt sind, gehe ich andrerseits mit *Bergk* und *Blass* davon aus, dass das Gedicht monostrophisch gegliedert gewesen ist. Dann braucht, wie schon gesagt, nicht viel zu fehlen, wahrscheinlich nur eine erste Strophe, die die Widmung an Skopas und die Angabe oder Andeutung der Veranlassung des Gedichts enthalten haben mag, und dann — wegen der metrischen Korrespondenz — ein grösserer Theil derjenigen Strophe, die unter den noch erhaltenen die erste ist. Die Frage, die jetzt noch übrig bleibt, ist die, ob der so genannte Epodos, der bei Platon zuletzt angeführt wird, eine letzte Strophe gebildet haben kann, den vorhergehenden metrisch entsprechend. Die Aehnlichkeit der Metra ist jedenfalls gross, ich glaube so gross, dass sie sich schwerlich in anderer Weise erklären lässt. In diesem Punkte wird also *Bergk* Recht behalten, auch wenn man ihm und *Blass* in ihrer Abweichung von der Platonischen Ordnung nicht folgen kann, und ebensowenig darin, dass sie nicht nur die Worte *οὐ γάρ εἰμι φιλίμωμος*, sondern auch *ἔμοιγ' ἔξαρκεῖ* aus dem Gedichte ausscheiden.

Bei diesem Resultate muss ich im wesentlichen stehen bleiben. Der folgende Versuch, die letzte Strophe zu redigiren, ist, wie man gleich sehen wird, nicht nur unvollständig sondern in ein paar Punkten rein hypothetisch, wird aber dennoch vielleicht die Richtung andeuten können, welche eine Restauration, wenn überhaupt möglich, einschlagen muss. Für die einzelnen Abweichungen von dem bei Platon überlieferten Texte wird in den nachfolgenden Anmerkungen Rechenschaft gegeben. Was den Dialekt betrifft, habe ich mich auf Dorisirungen nicht einlassen wollen.

. . . . . .

Str. 1.

Plat. Prot. ed. Steph. p. 339 B.

1. *Ἀνδρ' ἀγαθὸν μὲν ἀλαθέως γενέσθαι χαλεπόν,*
2. *χερσίν τε καὶ ποσὶ καὶ νόῳ τετράγωνον, ἄνευ ψόγου τετυγμένον.*

3—7 fehlen

Str. 2.

339 C. 1. *Οὐδέ μοι ἐμμελέως τὸ Πιττάκειον νέμεται,*
2. *καίτοι σοφοῦ παρὰ φωτὸς εἰρημένον· χαλεπὸν φάτ' ἐσθλὸν ἔμμεναι.*
341 E. 344 C. 3. *Θεὸς ἂν μόνος τοῦτ' ἔχοι γέρας· ἄνδρα δ' οὐκ ἔστι μὴ οὐ κακὸν ἔμμεναι,*
4. *ὃν ἀμήχανος συμφορὰ καθέλῃ.*
344 E. 5. *Πράξας μὲν εὖ πᾶς ἀνὴρ ἀγαθός,*
6. *κακὸς δ' εἰ κακῶς <τις>,*
345 C. 7. *καὶ τὸ πλεῖστον ἄριστοι, τούς κε θεοὶ φιλῶσιν.*

Str. 3.

1. *Τούνεκεν οὔποτ' ἐγὼ τὸ μὴ γενέσθαι δυνατόν*
2. *διζήμενος κενεὰν ἐς ἄπρακτον ἐλπίδα μοῖραν αἰῶνος βαλέω,*
3. *πανάμωμον ἄνθρωπον, εὐρυέδους ὅσοι καρπὸν αἰνύμεθα χθονός·*
345 D. 4. *ἐπὶ δ' ὔμμιν εὑρὼν ἀπαγγελέω.*
5. *Πάντας δ' ἐπαίνημι καὶ φιλέω,*
6. *ἑκὼν ὅστις ἔρδῃ*
7. *μηδὲν αἰσχρόν· ἀνάγκῃ δ' οὐδὲ θεοὶ μάχονται.*

Str. 4.

1. fehlt.
2. — — ⏑ — ⏑ ⏑ — ⏑ [*οὔκ εἰμ' ἐγὼ φιλόμωμος·*] *ἐξαρκεῖ γ' ἐμοί,*
346 C. 3. *ὃς ἂν ᾖ κακὸς μηδ' ἄγαν ἀπάλαμνος, εἰδώς γ' ὀνησίπολιν δίκαν,*
4. *ὑγιὴς ἀνήρ, οὐδὲ μή μιν ἐγώ*
5. *μωμήσομαι· τῶν γὰρ ἠλιθίων*
6. *ἀπείρων γενέθλα·*
7. *πάντα τοι καλά, τοῖσί τ' αἰσχρὰ μὴ μέμικται.*

Anmerkungen. Ueber den fehlenden Anfang des Gedichts s. oben p. 9.

Str. 2, v. 4: ὅν *Bergk*; bei Platon ὃν ἄν.

Str. 2, v. 5: Platon πρᾴξας μὲν γὰρ εἰ. Des Metrums halber muss entweder μέν oder γάρ als Zusats des Redenden aus dem Texte des Gedichts entfernt werden; die meisten glauben μέν; ich möchte lieber das γάρ dem interpretirenden Sokrates zuschreiben und also μέν im Gedichte behalten; dann hebt es den Gegensatz zwischen εἰ und κακῶς πράξας hervor.

Str. 2, v. 6: τις (oder τι) Zusatz von *Bergk*: *G. Hermann* und die Nachfolger ziehen das folgende καί in diesen Vers.

Str. 2, v. 7 im wesentlichen nach *Bergk*, der jedoch τοὺς θεοὶ φιλέοντι (in früheren Ausgaben φιλέοισι) schreibt; bei Platon wird dieser Satz in prosaischer Form gegeben: ἐπὶ πλεῖστον δὲ καὶ ἄριστοί εἰσιν, οὓς ἂν οἱ θεοὶ φιλῶσιν.

Str. 3, v. 4: ἐπὶ δ' (oder ἐπί τ') *Bergk*, ἵμμιν *G. Hermann*; Platon ἔπειθ' ὑμῖν. (*Sauppe* nach *Pierson* ἐπὶ δή μιν).

Str. 4, v. 2: Platon οὐ γάρ εἰμι φιλόμωμος, aber nach μωμήσομαι v. 5; die Worte werden von *Bergk* und *Blass* getilgt, von den übrigen an ihrer ursprünglichen Stelle behalten (nur mit Weglassung des εἰμι). Ich habe nur eine Möglichkeit andeuten wollen, auch diesen Satz, zu welchem die unmittelbar vorhergehenden Worte des Sokrates in specieller Beziehung zu stehen scheinen, in der Strophe behalten zu können. Die Worte ἔμοιγ' ἐξαρκεῖ, die ich aus Rücksicht auf das Metrum umgestellt, werden von *Bergk* und *Blass* getilgt.

Str. 4, v. 3 ist nach *Bergk* gegeben; bei Platon ὃς ἂν μὴ κακὸς ᾖ μηδ' ἄγαν ἀπάλαμνος εἰδώς γε (*Hermann* u. a. τ') ὀνήσει πόλιν (*Hermann* ὀνησίπολιν, und so oder ὀνασίπολιν alle folgenden) δίκαν. Die Aenderuug ὃς ἂν ᾖ für ὃς ἂν μὴ — ᾖ ist metrisch nothwendig; ich glaube nicht, dass man erklären kann „wer nur κακός, nicht aber ἄγαν ἀπάλαμνος ist," sondern verstehe mit (Platon und) *Bergk* „wer nicht κακός noch ἄγαν ἀπάλαμνος ist", „deleta negatione μή, quae facile ex sequentibus repeti potest" (*Bergk*); denn „ohne vorhergehende Negation zwischen zwei Begriffen stehend können οὐδέ, μηδέ auch den ersten mit negiren = οὔτε--οὐδέ, μήτε-μηδέ";[1] s. Soph. Antig. 851, Philokt. 771, Aisch. Agam. 532, Pind. Pyth. 10, 29.

Str. 4, v. 4: οὐδὲ μή μιν (oder νιν) *Bergk*; Platon οὐ μὴν; Schleiermacher und die folgenden οὔ μιν.

Wenn man das Gedicht in dieser Ordnung liest, in welcher es Platon uns gegeben, und es möglichst unabhängig sowohl von der Sokratischen Auslegung desselben im Dialoge als von allen

---

[1] *Krüger* Griech. Sprachl. 69, 50, Anm.

ausserhalb des Gedichtes selbst liegenden Vorstellungen aufzufassen sucht, so ergiebt sich folgender Gedankengang:

Es ist schwer ein wahrhaft guter[1] Mann zu werden,[2] ein allseitig trefflicher, in äusserer und innerer Beziehung tadelloser.[3] Das Wort des Pittakos „Es ist schwer edel zu sein“ ist nicht vollständig richtig oder zutreffend; denn edel oder gut sein, also diese Eigenschaft als eine permanente, von dem Wesen der Persönlichkeit untrennbare besitzen, das liegt überhaupt nicht innerhalb des für Menschen möglichen; das kommt nur den Göttern zu; die Menschen können gut werden, d. h. sich gut erweisen, wenn ihnen das Glück günstig ist; sonst aber, wenn sie ein rathloses Unglück oder (wie *Madvig* übersetzt) die Macht

---

1 *Ἀγαθός* (auch *ἐσθλός*) heisst bekanntlich nicht nur moralisch gut, sondern auch (und zwar principiell) tüchtig und überhaupt mit wünschenswerthen Eigenschaften ausgestattet, umfasst somit auch die Begriffe von Muth und Tapferheit, von edler Herkunft und glücklichen Lebensverhältnissen und dergleichen. An unsrer Stelle verstehen es die meisten in ethischer Beziehung, andere (wie *Bonghi* l. l. p. 242 fg. und *Reber* in der unten zu citirenden Abhandlung) legen den Nachdruck auf die andere Seite und denken wesentlich an die äusseren Güter, die glückliche Stellung im Leben. Für das Bewusstsein der alten Zeit waren in diesem Worte die beiden Seiten innig verschmolzen, und ich denke, auch Simonides hat das Wort so gemeint, also mit *ἀγαθός* einen solchen bezeichnen wollen, der alles das hat, was für einen Mann wünschenswerth ist, ein inneres und äusseres Wohlsein.

2 *K. O. Müller* (Gesch. der griech. Literatur I, p. 381) bemerkt zu unsrer Stelle: „*ἄνδρα ἀγαθὸν γενέσθαι* heisst in einem einzelnen Falle sich gut erweisen, gut handeln.“ (Siehe z. B. Xen. Anab. 4, 1, 26 *ἐρωτᾶν, εἴ τις αὐτῶν ἔστιν, ὅστις ἀνῆρ ἀγαθός ἐθέλει γενέσθαι.* Her. 7,229 *Λεωνίδης πίπτει ἀνὴρ γενόμενος ἄριστος.* Und so an unzähligen Stellen.) In derselben Weise versteht den Ausdruck *Sauppe*; das folgende *κακὸν ἔμμεναι* wird von *Madvig* = schlecht werden, d. h. einzelne schlechte Handlungen begehen, erklärt.

3 Die hier fehlenden Worte werden, wie *Blass* bemerkt, wahrscheinlich nur eine Fortsetzung oder weitere Ausführung des Begriffes *ἀνὴρ ἀγαθὸς* enthalten haben, weil einerseits die Erörterung des Sokrates 343 D. fg. voraussetzt, dass das *μέν* keinen ausgesprochenen Gegensatz habe, andrerseitz Sokrates diese Worte übergehen kann. (Anders freilich, wenn *Bonghis* Vermuthung von den Worten *οἷόν τε μέντοι ἐπὶ χρόνον τινά* richtig sein sollte; s. p. 8, Note 1).

eines unwiderstehlichen Umstandes trifft, dann bewirkt dieser, oder kann dieser eben darin bestehen, dass sie das Vermögen gut zu handeln verlieren; wie lange und in welchem Grade ein Mensch sich gut bewähren kann, das beruht auf der Gunst der Götter.[1] Desshalb will der Dichter nicht ein Ideal suchen, das er in dieser Welt nie finden würde; er will sich mit Geringerem begnügen: alle diejenigen sind seiner Lobpreisung werth, die freiwillig nichts schändliches thun, die nicht mit bewusstem Willen das schlechte wählen; ob aber einer wegen des unentrinnbaren Schicksals[2] das Unglück hat eine schlechte Handlung zu begehen (wie z. B. *Skopas*?), so muss man einem solchen gegenüber nachsichtig sein; denn gegen die Nothwendigkeit können nicht einmal die Götter kämpfen. Solch ein vereinzelter Fall berechtigt zu einem Verdammungsurtheil nicht; Simonides wenigstens will kein solches aussprechen; er hat keine Lust zum Tadeln, er will nicht zu strenge Forderungen machen, ihm genügt, wer nicht geradezu schlecht ist noch gänzlich ruchlos, Gesetz und Recht kennt und zu behaupten weiss zum Heil der Staates, ein gesunder Mann; bei einem solchen will er nichts tadeln, und mehr will er nicht verlangen; schon das verdient gepriesen zu werden; denn die meisten Menschen erreichen nicht einmal dieses Ziel, zahllos ist das Geschlecht der Thoren, und als gut oder schön mag alles das gelten, worin nichts positiv schlechtes oder hässliches sich findet. (Der letzte Satz bildet einen resumirenden Abschluss des ganzen Gedichts: man soll die Forderungen herabstimmen, tolerant sein und als gutes und schönes auch das betrachten, was zwar nicht besonders zu preisen und zu bewundern ist, aber auch nichts enthält, worüber einer sich zu schämen braucht).

Wenn dieser Gedankengang logisch klar ist, so ist damit

---

[1] In der durch diesen Vortrag hervorgerufenen Diskussion hat Professor *Monrad* ein Wort von *S. Kierkegaard* herangezogen, dass es schwerer sei ein Christ zu bleiben als zu werden.

[2] Vgl. Il. 19, 87 (Agamemnon): *ἐγὼ δ' οὐκ αἰτιός εἰμι, ἀλλὰ Ζεὺς καὶ μοῖρα καὶ ἠεροφοῖτις Ἐρινύς*, und *Wessel* Kierlighed uden Strømper 5, 6: Naar Helte Feil begaae, er Skiæbnen Gierningsmanden.

die oben gegebene (d. h. die Platonische) Anordnung des Gedichts gerechtfertigt. Ich finde es darum nicht nothwendig, und es würde hier zu weit führen, sie gegen die verschiedenen Auffassungen der früheren Ausleger zu vertheidigen.[1] Nur diejenigen von *Bernhardy* und *Madvig* will ich mit wenigen Worten berühren.

Das Gedicht, sagt *Bernhardy* l. l, „ergeht sich (offenbar aus Rücksicht auf die nicht zu reine Persönlichkeit des Siegers) in einer so subtilen und verfänglichen Dialektik, dass den Auslegern schwer geworden ist aus dem künstlichen Paradoxon die wahre Meinung des Dichters zu ziehen.“ Freilich mag es schwer sein, doch ist das namentlich dann der Fall, wenn man, wie sowohl *Bernhardy* als *Madvig*,[2] die Auslegung des Platonischen Sokrates als ironisch nicht nur in einzelnen Punkten (was sie gewiss ist), sondern durch und durch, in allen Stücken, auffasst, und besonders wenn man nicht glauben kann, dass es des Simonides' wahre Meinung gewesen ist, ein wesentliches Gewicht auf den Gegensatz zwischen *γενέσθαι* und *ἔμμεναι* zu legen. Dieser Gegensatz ist nach *Madvig* „nur ein im Vorübergehen hingeworfener Einfall Platons,“ und auch *Bernhardy* behauptet, dass Simonides nicht *γενέσθαι* im Gegensatz zu *ἔμμεναι* betont habe[3];

---

[1] Wenn nach *Schleiermacher* (Platons Werke I, p. 403) und den meisten späteren die bei Platon (346 D.) stattfindende Wiederholung der schon einmal (345 C—D.) da gewesenen Stelle (*οὐ ζητῶ, ἔφη, παν ἀμωμον ἄνθρωπον — ἀπαγγελέω*) vermuthen lässt, dass sie der Ordnung nach erst hieher gehört und an der ersteren Stelle nur anticipirt worden, so scheint mir diese Meinung hinlänglich widerlegt durch das, was *Bonghi* sagt l. l. p. 237. Ebenso kann ich, was die Folgerungen *Sauppes* (Einleitung zum Protagoras, p. 23) und *Blass's* (l. l. p. 426 fg.) aus dem wiederholten Ausdrucke *τὰ ἐπιόντα* (344 A., 345 C.) und des letzteren aus den Worten *οὕτω σφόδρα καὶ δι' ὅλου τοῦ ἄσματος* betrifft, auf die Bemerkungen des italienischen Gelehrten p. 334 (Note 11 u. 12) verweisen.

[2] Tidskrift for Philologi og Pædagogik, 1ste Aargang (Kjøbenhavn 1860), p. 34.

[3] Auch *Grote* — Platon and the other companions of Socrates, II, p. 58 — findet darin nur „distinctions of Platonic Metaphysics“. *Bernhardy* macht jedoch selbst auf die Stelle bei *Polybios* (29, 7, a) aufmerksam, wo dieser bei Gelegenheit des Vertragsbruches

und wenn Simonides den Pittakos tadelt, weil er gesagt hat, dass es schwer sei edel zu sein, und nach Sokrates (Platon) dieser Tadel darauf zielt, dass er nur schwer gesagt, während er hätte unmöglich sagen sollen, so ist dies nach *Madvig* „etwas, das offenbar von aussen her eingetragen wird.“ Mir scheint aber dieser Urtheil eher die Erklärungen von *Madvig* und *Bernhardy* selbst zu treffen. *Madvig* sagt nämlich, nachdem er den übrigen Inhalt des Gedichts kurz und treffend wiedergegeben: „Von diesem Standpunkte aus und mit diesem Massstabe kann er (Simonides) nun den Satz des Pittakos nicht billigen, es sei schwer gut zu sein — im allgemeinen, wenn man nicht eine über die menschlichen Verhältnisse gehende absolute Vollkommenheit fordert —.“ Ungefähr so auch *Bernhardy*: „Der Verlauf der Argumentation — — zeigt, dass Simonides zwar die Vollkommenheit eines physisch und sittlich untadelhaften Mannes als ein Vorrecht Gottes auffasst, sonst aber den relativ guten Menschen im gewohnten Lebenslauf für kein Ideal oder ein schwieriges Problem erklärt.“ Hier ist doch bei *Madvig* „im allgemeinen“ und bei *Bernhardy* „relativ“ und „im gewohnten Lebenslauf“ offenbar von aussen her (in die zwei Verse der ersten Strophe) eingetragen, und es scheint nur durch eine solche Eintragung möglich, über den Gegensatz zwischen *ἔμμεναι* und *γενέσθαι* hinwegzukommen und diesen auf Rechnung der Sokratischen Ironie zu setzen. Auch ist es schwer einzusehen, wie man mit der Auffassung der zwei grossen Männer die Worte *θεὸς ἂν μόνος τοῦτ' ἔχοι γέρας* an eben der Stelle und in eben dem Zusammenhange, wo wir sie lesen, erklären kann.

Zum Schlusse will ich eine Bemerkung *K. O. Müllers* anführen, die den Gedankengang des Simonideischen Gedichts im Geiste des Platonischen Sokrates zu beleuchten sucht. Von dem Standpunkte, sagt *Müller* (l. l.), „dass ein immer gleiches Gut-

---

Antiochos' gegen Ptolemaios sagt: *ὥστε καὶ λίαν ἀληθὲς φαίνεσθαι τὸ ῥηθὲν ὑπὸ Σιμωνίδου, Χαλεπὸν ἐσθλὸν ἔμμεναι. ἔχειν μὲν γὰρ ὁρμὰς ἐπὶ τὰ καλὰ καὶ μέχρι τινὸς ἀντιποιήσασθαι τούτων ἐνίοις, ὁμιλῆσαι δὲ καὶ κατὰ πᾶσαν περίστασιν ἐπίμονον γενέσθαι τῇ γνώμῃ, μηδὲν τοῦ καλοῦ καὶ τοῦ δικαίου προυργιαίτερον ἡγεμένοις, δυσχερές.*

sein dem Gotte zukomme", der Mensch aber „nur im Einzelnen nach der Gnade der Götter gut handeln könne", wird „der Sprach des Pittakos 'Es ist schwer gut zu sein' als zu viel verlangend getadelt"; wir erkennen bei Simonides „einen Zug der milden und humanen, aber auch ziemlich laxen und bequemen Beurtheilungsweise sittlicher Verhältnisse, wie sie bei den Ioniern volksmässig geworden war, während bei den Doriern und zum Theil auch bei den Aeolern die Gesetzgebungen und die allgemeine Sitte strengere Forderungen zu machen pflegten." So geht schon der Gedanke *K. O. Müllers* in derselben Richtung, die uns vollständiger ausgeführt und motivirt in der Abhandlung *Joseph Rebers*[1] begegnet; hier wird ein Hauptgewicht auf das gelegt, was Platon im Kap. 38 (342 A. fg.) den Sokrates sagen lässt von der alten dorischen (speciell spartiatisch—kretischen) Weisheit, die in kurzen Kernsprüchen ihren Ausdruck fand, und deren Vertreter die berühmten „sieben Weisen" sind; wenn nun Sokrates das ganze Gedicht als gegen einen von diesen sieben, den Pittakos, polemisirend auffasst, so sind es zwei verschiedene Lebensanschauungen, die er einander gegenüberstellt, die der Ionier, welche so bald und so leicht mit sich selbst und mit den Freunden zufrieden werden, und die strengere dorische die alles Gewicht darauf legt die Menschen zu sittlicher Energie anzuspornen. Dadurch soll dann auch ein ähnlicher Gegensatz zwischen den ethischen Standpunkten der *Sophisten* und des *Sokrates* bezeichnet sein. Dem sei nun, wie ihm wolle. Hiermit sind wir aber in der That von dem Simonideischen Gedichte hinweg zu der Anwendung desselben im Platonischen Protagoras gekommen, wit welcher wir es hier nicht zu thun haben.

[1] Platons Kritik eines Liedes des Simonides (Zeitschrift für Gymnasialwesen 1866).

Gedruckt 1. Mai 1888.

Enumeratio Bryinearum Dovrensium

Auctore

N. C. Kindberg

(Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger 1888. No. 6)

Christiania

I Commission hos Jacob Dybwad

A. W. Brøggers Bogtrykkeri

1888

Enumeratio Bryinearum Dovrensium.

Auctore

N. C. Kindberg.

(Fremlagt i Selskabets Møde den 17de Februar 1888 af Hr. Blytt.)

Districtus, cujus rationes bryologicas hic illustrare volo, mihi has partes complecti videtur:

1. Planitiem, supra terminum arborum coniferarum elevatam, i. e. inter stationes Fogstuen et Drivstuen;
2. Latus boreale convallis Foldalen;
3. Partem superiorem convallis Gudbrandsdalen i. e. inter Fogstuen et Thofte;
4. Convalles Drivdalen et Sundalen, per quas fluit fluvius Driva.

Permulti bryologi eas alpes jam perscrutati sunt, inter quos nominemus *Oeder, P. F. Wahlberg, Hübener* et *Kurr, M. N. Blytt, W. P. Schimper* et *S. Hardin, A. E. Lindblom, C. Hartman, R. Hartman, J. E. Zetterstedt, S. Berggren, L. M. Larsson, P. G. Lorentz, N. J. Scheutz, T. Jensen, A. Blytt, F. Kiær, Solms-Laubach, G. W. Berndes* et *C. D. Engelhart, O. L. Sillén, E. Adlerz, P. Olsson, A. Geheeb, R. Hult, S. O. Lindberg, C. Kaurin, N. Bryhn, E. Nyman, Schultze* et *Vaizey.* Auctor hujus opusculi nonies in Kongsvold versatus est, annis 1857, 1862, 1875, 1879, 1881, 1883, 1884, 1885 et 1887.

Schimper cognovit, species Bryinearum c:r 125 in alpibus dovrensibus detectas esse, Zetterstedt 160 indicavit, Scheutz (in

florula bryol. alp. dovr.) 260, Kiær (in Christianias Mosser) 330; nunc a me 447 indicantur. Opinor tamen, in regione silvatica 40 vel 50 alias species detegendas esse. Tantam copiam vix ullus locus in Europa præbet.

Bryologis, qui specimina, in his regionibus collecta, mihi benevole communicaverunt vel alio modo me ratione hujus opusculi adjuvarunt, gratias quam maximas ago, v. c. *R. Hartman, S. Berggren, P. Olsson, C. Kaurin, S. O. Lindberg, E. Adlerz, A. Blytt, N. Bryhn, F. Kiær, G. de Venturi, K. G. Limpricht* et *E. Nyman;* jam defunctis *W. P. Schimper, J. E. Zetterstedt, S. Hardin* et *C. Hartman* permulta debeo.

Lincopiæ, 26 Sept. 1887.

I. Bryineæ pleurocarpæ.

1. *Dichelyma falcatum.*[1] Reg. bet.[2] r.; Kongsvold! Volasjø: Hartm. skand. fl. ed. 10.
2. *Fontinalis antipyretica.* Reg. silv. Lille Elvedal in fluv. Foldal: E. Nyman!
3. *Neckera oligocarpa.* Reg. bet. p.; Knudshø inter Troldkirken et Nærstadvolden, etiam prope Kongsvold! reg. silv. Lønset: Kaurin!
4. *N. complanata.* Reg. silv. Opdal[3]: Kaurin!
   var. *tenella.* Reg. lich. Knudshø!
5. *Leucodon sciuroides.* Reg. silv. Opdal: Kaurin! reg. bet. et sal. prope Kongsvold et in m. Knudshø!
6. *Myrinia pulvinata.* Reg. bet. infra Kongsvold juxta fluv. Driva parce!
7. *Myurella julacea.* Pæne vulgaris, saltem in reg. bet.! Interdum fructifera!
   var. *gracilis.* Kindb. Laubm. Schwed. und Norweg. Reg. bet. m. Knudshø in tecto!

---

[1] Nomina, quibus Schimper in syn. musc. eur. ed. 2. usus est, semper adhibui, nisi nomen auctoris apponitur.

[2] „Reg. silv." est regio silvatica, ubi arbores coniferæ crescunt; „reg. bet." regio betulina (in monte Knudshø usque ad 1150 metr. supra mare); „reg. sal." regio salicina (ibidem usque ad 1450 metr. alt.); „reg. lich." regio lichenosa etiam altius elevata.

[3] „Opdal" significat locum quendam in parte boreali paroeciæ Opdal situm; signum exclamationis post nomen viri, qui specimina primus invenit, significat, ea etiam a me examinata et asservata esse. Si id signum post locum positum est, ipse ibi specimina legi; plurima tamen ex „Opdal" et Lønset allata primus collegit Rev. *C. Kaurin.* P. = passim, r. = raro.

8. *M. apiculata.* Reg. bet. et sal. frequenter v. c. Knudshø et Høgsnyta! Prope Kongsvold haud raro fructifera!

var. *compacta* Kindb. Reg. bet. prope Kongsvold!

9. *Leskea nervosa.* Reg. silv. Opdal et Drivstuen! reg. bet. p., v. c. Kongsvold!

10. *Anomodon longifolius.* Reg. silv. Opdal: Kaurin!

11. *A. viticulosus.* „Dovre“ Scheutz florula bryol. alp. dovrens.; Opdal: Kaurin!

12. *Pseudoleskea atrovirens.* Reg. silv. Opdal! reg. bet. m. Høgsnyta!

var. *brachyclados.* Reg. bet. infer. inter Kongsvold et Skåkbekken! prope Goverli!

13. *P. catenulata.* Reg. bet. inter Kongsvold et Sprenbekken!

14. *P. tectorum.* Reg. bet. et sal. sat raro (primus detexit Berggren, vid. Bidrag till Skand. Bryologi); Drivstuen, Finshø, Nystuhø et Blåhø: Berggr. l. c.; Goverli et Kongsvold! reg. silv. Opdal frequenter!

15. *P. rupestris* Berggr. l. c. Reg. bet. et sal. r.; Finshø: Berggren; Knudshø!

16. *Heterocladium dimorphum.* Reg. sal. r.; Knudshø! Drivstuen: Hj. Holmgren; Fogstuen: Hartman l. c.

17. *Thuidium decipiens.* Reg. bet. Knudshø! reg. silv. Drivstuen!

18. *T. recognitum.* Reg. silv.!

19. *T. abietinum.* Reg. bet. Drivstuen et Kongsvold! reg. silv. Drivstuen!

20. *T. Blandowii.* Reg. sal. Knudshø!

21. *Pterigynandrum filiforme.* Vulgo!

var. *heteropterum.* Haud raro!

22. *Lescuræa striata* var. *saxicola.* Reg. bet. p., reg. sal. rarius; Knudshø frequenter! Høgsnyta! Fructif. supra Vårstien! Nærstadvolden: Hartman! Skåkbekken: P. Olsson!

23. *L. rigidula* Kindb. (Anomodon rigidulus Kindb. l. c.) Reg. bet. prope Kongsvold!

24. *Platygyrium repens.* Reg. silv. Opdal: Kaurin!

25. *Pylaisia polyantha.* Reg. silv. Lille Elvedal: Nyman!
var. *alpicola.* Kindb. l. c. Reg. bet. Knudshø in tecto!
26. *Cylindrothecium concinnum.* Reg. bet. et sal. Knudshø et Drivstuen frequenter! Reg. silv. Drivstuen!
27. *Climacium dendroides.* Reg. silv. et bet. p.!
28. *Orthothecium chryseum.* Reg. bet. et sal. v. c. circa Kongsvold frequenter! rarius fructif. in m. Knudshø!
29. *O. lapponicum* (Sch.) Lindb. (olim Brachythecium lapponicum Sch. l. c., var. spec. præced. sec. Lindberg). Reg. bet. et sal. Knudshø!
30. *O. rufescens.* Reg. bet. et sal. infer. haud raro, v. c. Knudshø!
31. *O. complanatum* Kindb. l. c. Reg. bet. et sal. infer. r.; Knudshø, v. c. prope Kongsvold et Vårstien! Opdal: Kaurin!
32. *O. intricatum.* Reg. bet. et sal. p.; Kongsvold, Knudshø et infra viam publicam inter Kongsvold et Sprenbekken prope fluv. Driva! Opdal: Kaurin!
33. *O. strictum.* Reg. bet. et sal. r.; Knudshø! prope Kongsvold meridiem versus! prope cataractam infimam rivuli Sprenbekken boream versus! Opdal: Kaurin!
34. *Homalothecium sericeum.* Reg. silv. Opdal: Kaurin!
35. *Camptothecium lutescens.* „Dovre“ Scheutz: l. c.
36. *C. nitens.* Vulgare! Interdum fructif.!
var. *atrichum* Kindb. (var. nova); reg. sal. et lich. v. c. Knudshø frequenter!
37. *Brachythecium salebrosum.* In reg. inferiorib. vulgo, in reg. sal. et lich. p., v. c. Knudshø!
38. *B. turgidum* Hartm. l. c. Reg. bet., sal. et lich. sat frequenter, v. c. Knudshø et Jerkin! Blåhø: Berggr.; Finshø: Hartm.! Rarius fructif. in Knudshø!
39. *B. glareosum.* Reg. bet. et sal. p., v. c. Knudshø et prope Troldkirken! Raro fructif.!
40. *B. albicans.* „Dovre“ Scheutz l. c.
41. *B. collinum.* Reg. bet. p., v. c. Knudshø! infra Kongsvold prope fluv. Driva! Jerkin et Fogstuen: Hartm. l. c. Sæpe fructif.!

42. *B. trachypodium.* Reg. lich. et sal. super. p. (detexit Kiær); Knudshø in omnib. cacuminib.! reg. bet. prope amnem Vårstiån: Kaurin! ad pedem m. Høgsnyta: Lorentz. Sæpe fructif.!
43. *B. reflexum.* Reg. bet. haud raro, v. c. Knudshø! infra Kongsvold prope fluv. Driva! Høgsnyta! reg. silv. Opdal: Kaurin!
44. *B. Starkei.* Reg. sal. Fogstuen: Berggr. Kongsvold!
45. *B. curtum* (Lindb. musci scand.). Reg. bet. Knudshø! — Fructif.!
46. *B. glaciale.* Reg. lich. et sal. super. p.; Kallvillasjø, Finshø et Drivstuen: Berggr.! Knudshø! Nystuhø: Hartm. l. c.; Fogstuen: Hj. Holmgren sec. Hartm. l. c. — Fructif.!
47. *B. latifolium* (Lindb. l. c.). Reg. lich. et sal. super. r.; Knudshø!
48. *B. rivulare.* Reg. bet. r.; Grønbakken in amne Svona: Berggr.; Kongsvold! reg. silv. Drivstuen!
49. *B. populeum.* Reg. silv. Opdal: Kaurin!
50. *B. velutinum.* Reg. silv. Opdal: Kaurin!
51. *B. plumosum.* Reg. bet. r.; Kongsvold juxta fluv. Driva! infra cataractam amnis Vårstiån! reg. silv. Opdal: Kaurin!
52. *B. cirrosum* (Myurium herjedalicum Sch.). Reg. bet., sal. et lich. r.; infra Kongsvold prope fluv. Driva! Knudshø complur. locis v. c. prope Sprenbekken et in cacumine boreali! reg. silv. prope ædem par. Opdal!
    var. *binervulum* Kindb. l. c.; Kongsvold!
53. *Eurhynchium strigosum* var. *imbricatum.* Reg. bet. prope Troldkirken in valle Drivdalen!
54. *E. diversifolium.* Reg. bet. r. et parce; Drivstuen: Hartm. l. c.; prope Kongsvold et prope Nerstadvolden!
55. *Rhynchostegium depressum.* Reg. silv. prope Drivstuen: Berggren l. c.
56. *R. rusciforme.* Reg. bet. et silv. in fluv. Driva!
57. *Plagiothecium piliferum.* Reg. bet. Knudshø!
    var. *brevipile;* Kongsvold!
58. *P. nitidulum.* Reg. bet. Kongsvold!

59. *P. pulchellum.* Reg. bet. et sal. vulgare!
    var. *brevifolium* Kindb. mss.; reg. bet. Kongsvold!
60. *P. denticulatum.* Reg. silv. vulgo, reg. bet. p., v. c. Knudshø!
    var. *densum;* reg. lich. Knudshø!
61. *P. silvaticum.* Reg. silv. p.! reg. lich. r.; Snehætten: Kaurin et Dr. P. Olsson!
62. *P. lætum.* Reg. bet. Knudshø prope Kongsvold!
63. *P. elegans.* Reg. bet. Knudshø prope Kongsvold!
64. *P. Mühlenbeckii.* „Dovre“ Hartm. et Scheutz l. c.
65. *Amblystegium Sprucei.* Reg. bet., sal. et lich. p., v. c. infra Kongsvold! Knudshø, præcipue prope Sprenbekken, interdum fructif.! Opdal: Kaurin!
66. *A. subtile.* Reg. silv. Opdal: Kaurin!
67. *A. confervoides.* Reg. silv. Opdal prope ædem!
68. *A. serpens.* Reg. bet. infra Kongsvold juxta fluv. Driva!
69. *A. radicale* (A. varium (H.) Lindb.). Reg. silv. prope ædem par. Opdal!
70. *A. Juratzkæ.* Reg. silv. Opdal: Kaurin!
71. *Hypnum Halleri.* Reg. bet. Kongsvold prope fluv. Driva! reg. sal. super. Knudshø!
72. *H. Sommerfeltii.* Reg. bet. Kongsvold! reg. silv. Opdal: Kaurin!
73. *H. stellulatum* Kindb. l. c. Reg. silv. Opdal: Kaurin!
74. *H. elodes.* Reg. silv. Opdal: Kaurin! reg. bet. in rivulo prope Goverlivand!
75. *H. chrysophyllum.* Reg. silv., v. c. Opdal: Kaurin! reg. bet. Kongsvold!
76. *H. stellatum.* Vulgare!
77. *H. protensum* Brid., Lindb. Reg. bet. p., v. c. Knudshø!
78. *H. Kneiffii* Sch. Reg. bet. et sal. r.; Knudsho!
79. *H. vernicosum.* Reg. bet. et sal. p., v. c. Knudsho!
80. *H. Cossoni* (H. intermedium Lindb.). Vulgare!
    var. *rigidum* Kindb. l. c.; reg. bet. prope Kongsvold!
81. *H. Sendtneri.* Reg. sal. Knudshø!

82. *H. hamifolium.* Reg. bet. et sal., v. c. Knudshø supra Vårstien!
83. *H. fluitans.* Vulgare!
84. *H. exannulatum.* Vulgare!
85. *H. pseudostramineum.* Reg. sal. Knudshø!
86. *H. revolvens.* Vulgare et sæpe fructif.!
87. *H. unciniatum.* Vulgare!

    var. *abbreviatum;* Nystuhø et prope Snehætten!

    var. *subjulaceum;* Kongsvold: Berggr. l. c.
88. *H. filicinum.* Reg. silv. et bet. vulgo!
89. *H. commutatum.* Reg. bet. p., v. c. Knudshø!
90. *H. sulcatum.* Reg. sal. p., v. c. Knudshø! Raro fructif.!
91. *H. falcatum.* Reg. bet. et sal. haud raro, v. c. Knudshø, interdum fructif.!
92. *H. irrigatum* Zett. Reg. bet. Knudshø! Drivstuen: Berggr. l. c.
93. *H. rugosum.* Reg. bet. et sal. vulgo! raro fructif. v. c. prope Kongsvold!
94. *H. reptile.* Reg. silv. Opdal: Kaurin! reg. bet. Kongsvold: Scheutz l. c.
95. *H. Haldanei* forma *simplex.* Reg. bet. super. Knudshø in loco uliginoso!
96. *H. cupressiforme.* Reg. silv. p.!
97. *H. hamulosum.* Reg. bet. r., reg. sal. p.; prope Kongsvold! supra Vårstien! Blåhø et infra Finshø: Berggr.!
98. *H. dovrense* Kindb. act. soc. Cherbourg. Reg. sal. super. et lich. m. Knudshø!
99. *H. Sauteri.* Reg. bet. Knudshø prope Kongsvold parce!
100. *H. Vaucheri.* Reg. bet. Knudshø p.! prope Kongsvold meridiem versus! Nystuhø et Drivstuen: Berggren.
101. *H. Lindbergii* Mitt.. Reg. bet. p.; Vårstien, Kongsvold et Jerkin!

    var. *condensatum* Berggr. l. c.; infra Finshø: Berggr.
102. *H. pratense.* Reg. bet. Knudshø prope Sprenbekken!
103. *H. Heufleri.* Reg. bet. et sal. p., v. c. Knudshø! Finshø: Berggr., qui specim. fructif. in Vårstien legit.

104. *H. condensatum* (var. præced.?). Reg. bet. prope Kongsvold!

105. *H. Bambergeri.* Reg. bet., sal. et lich. p.; Blåhø et Høgsnyta: Berggr. l. c.; Finshø: Holmgren; Knudshø frequenter! Ibidem anno 1885 D:r E. Adlerz specim. fructif. antea ignota detexit.

106. *H. procerrimum.* Reg. bet. inter Kongsvold et Hokleven parce! reg. sal. super. Knudshø supra Vårstien! (a me anno 1862 detectum). Prope orig. amnis Vårstiåen: R. Hult.

107. *H. molluscum.* „Dovre“ Scheutz l. c.

108. *H. crista castrensis* forma *minor.* Reg. silv. p., reg. bet. r. prope Kongsvold!

109. *H. palustre.* Reg. bet. p., v. c. Kongsvold! reg. silv. Opdal: Kaurin!

110. *H. subenerve* („var. præced.“ Limpr.). Reg. bet. et sal. p., v. c. in riv. Sprenbekken!

111. *H. alpestre.* Reg. bet. — lich. vulgo! sæpe fructif. v. c. Høgsnyta et Knudshø!

112. *H. molle.* Reg. lich. Snehætten: Kaurin et Olsson!

113. *H. dilatatum.* Reg. bet. — lich. p., v. c. Knudshø!

114. *H. alpinum.* Reg. bet. prope Kongsvold! Opdal: Kaurin!

115. *H. norvegicum.* Reg. sal. Fogsån prope Fogstuen: Zetterst.! reg. bet. Vårstien: Scheutz.

116. *H. arcticum.* Reg. bet. prope Kongsvold meridiem versus! reg. sal. infer. Høgsnyta etiam fructif.!

117. *H. Goulardi.* Reg. sal. Fogstuen! (a me anno 1857 detectum); reg. lich. Knudshø prope originem rivuli Bläsebekken! Fructif. specim., (antea ignota?), ibidem a me et D:re P. Olsson detecta anno 1887.

118. *H. polare.* Reg. silv. in fluv. Driva paroec. Opdal detexit Kaurin! reg. bet. in eodem fluvio p., v. c. prope Kongsvold et infra Vårstien!

var. *hamatum* Kindb. l. c.; Opdal, Driva: Kaurin!

119. *H. ochraceum.* Reg. bet. — lich. vulgo! reg. silv. Opdal!

120. *H. Breidleri.* Reg. bet. Kongsvold, merid. versus, fructif.!

121. *H. giganteum.* Reg. bet. p., v. c. Kongsvold! fructif. prope Jerkin!

122. *H. sarmentosum.* Reg. bet. — lich. vulgo! fructif. præcipue inter Høgsnyta et Snehætten, etiam prope Drivstuen ultra pontem!

var. *viride.* Reg. lich. et sal. p., v. c. Høgsnyta et Knudshø!

var. *fontinaloides* Berggr. l. c.; reg. sal. Knudshø et Blåhø: Berggr.; Høgsnyta!

123. *H. cuspidatum.* Reg. silv. Lille Elvedal: Nyman.

124. *H. Schreberi.* Reg. silv. et bet.; v. c. Opdal: Kaurin!

125. *H. stramineum.* Vulgare!

126. *H. nivale* Reg. bet. et sal. p., v. c. Drivstuen (etiam fructif.!) et Knudsho ad pedem m. Høgsnyta prope pontem! Nystuhø: Berggr.

127. *H. trifarium.* Reg. sal. Knudshø: Kaurin et Dr. N. Bryhn!

128. *H. turgescens.* Reg. bet. prope Goverlisæter (detex. Berggr.) et infra Jerkin! reg. sal. Knudshø p.! Finshø: C. & R. Hartm.

129. *H. badium.* Reg. bet. frequenter! reg. sal. p., v. c. Jerkin et Knudshø! fructif. inter Høgsnyta et amnem Kallvilla! Drivstuen et Fogstuen: Hartman.

forma *virescens.* Reg. sal. infer. Knudshø!

130. *H. scorpioides.* Reg. bet. et sal. p., v. c. Høgsnyta!

var. *ochraceoides* Kindb. l. c.; reg. sal. Blåhø!

131. *H. fastigiatum.* Reg. bet. Knudshø!

132. *H. curvicaule.* Knudshø sec. Bryhn.

133. *Brachythechium* n. sp. (a detectore Kaurin nominanda et describenda), inter Brachythec. glaciale et B. collinum media, sed foliis decurrentibus et seta lævi distincta. Reg. sal. super. Kaurin, Bryhn et Olsson!

134. *Hylocomium splendens.* Reg. silv. vulgo!

var. *alpinum;* reg. bet. et sal. vulgo, v. c. Knudshø!

135. *H. Oakesii.* Reg. bet. Knudshø, v. c. prope Vårstien! prope Kongsvold merid. versus!

136. *H. triquetrum.* Reg. silv. vulgo, bet. p.!

137. *H. squarrosum.* Reg. silv. Lille Elvedal: Nyman.

138. *Amblystegium* n. sp., A. minutissimo Sull. et Lesq. affinis, a Lindberg prope Lille Elvedal detecta!

II. Bryineæ acrocarpæ.

1. *Andreæa petrophila.* Vulgaris!
2. *A. alpestris.* Reg. sal. et lich. p., v. c. Høgsnyta! Knudshø in summo cacumine! Snehætten! Nystuhø: Kaurin, Bryhn et Olsson!
3. *A. sparsifolia.* Reg. lich. ad pedem montis Snehætten: Zetterst.! (Schimp. l. c.).
4. *A. obovata.* Reg. sal. super. et lich. p.; Snehætten! Schimp. et alii! supra Vårstien: Zetterst.; Høgsnyta! Nystuhø: Kaurin, Bryhn et Olsson!
5. *A. Hartmani.* Reg. lich. r.; Snehætten frequenter: Schimp. et al.! Storhø et Knudshø supra Vårstien: Zetterst.
6. *A. Thedenii.* Reg. lich. Snehætten detexer. Schimp. et Hardin.
7. *A. rupestris.* Reg. sal. et lich. Storhø et Blåhø: Zetterst.; Snehætten fructif.: Kaurin! reg. bet. inter Vårstien et Kongsvold: Zetterst.
8. *A. Blyttii.* Reg. sal. et lich. Kolla et Storhø: Berggr.! Snehætten: Zetterst.; Opdal: Kaurin!
9. *A. nivalis.* Reg. lich. Snehætten: Schimp. et alii! Nystuhø: Kaurin, Bryhn et Olsson!
10. *Ephemerella recurvifolia.* Reg. silv. prope Olmen par. Opdal: Kaurin!
11. *Gymnostomum curvirostre.* In omnib. reg. haud r., reg. bet. vulgo! optime fructif. in Foldalen prope Gunnarsæteren!
    var. *pallidisetum.* „Dovre“ Schimp. l. c.
12. *G. rupestre.* Reg. bet. p., v. c. Kongsvold! reg. silv. Opdal: Kaurin!

13. *Anoectangium compactum.* Reg. bet., v. c. circa Kongsvold frequenter, reg. sal. p.! fructif. prope cataractam rivuli Sprenbekken boream versus!

var. *brevifolium* Jur.; Kongsvold!

14. *Weisia Wimmeri.* Reg. silv. et bet. Vangsfjeld par. Opdal! detexit Kaurin.

15. *Dicranoweisia crispula.* Reg. lich., sal. et bet. vulgo, reg. silv. rarius!

var. *atrata;* reg. lich. p., v. c. Snehætten et Knudshø!

16. *D. compacta.* Reg. sal. Storhø et Harbakken: Hartm. l. c.

17. *Rhabdoweisia fugax.* Reg. bet. Knudshø! prope Kongsvold merid. versus! Drivstuen: Hartm. l. c.

18. *R. denticulata.* Reg. bet. Kongsvold! reg. silv. Opdal: Kaurin!

19. *Cynodontium alpestre* (Wahlenb.) Lindb., Limpr. in Rabenh. (Kryptog. Flora). Reg. bet. r.; Knudshø prope Kongsvold! reg. lich. Knudshø: P. Olsson!

20. *C. gracilescens* (Oncophorus cirratus Lindb.). Reg. bet. Knudshø, v. c. prope Kongsvold!

21. *C. schisti.* „Dovre“ Scheutz l. c.

22. *C. nigricans* Kindb. (Oncophorus nigricans Kindb. Laubm. Schwed. u. Norweg., Dicranum torquescens Bruch, Cynodontium torquescens Limpr.). Reg. sal. et bet. fere vulgo, v. c. Knudshø! reg. silv. p.!

23. *C. polycarpum.* Reg. bet. p., v. c. Kongsvold!

24. *C. strumiferum* (Ehrh.) D. Not. Reg. silv. vulgo, reg. bet. et sal. p.!

25. *C. virens.* Reg. bet. et sal. vulgo!

var. *serratum;* reg. bet. Kongsvold merid. versus!

26. *C. Wahlenbergii* (Brid.) C. Hartm. Reg. bet. et sal. p., v. c. Kongsvold!

27. *Dichodontium pellucidum.* Reg. bet. p.; Goverli prope Kongsvold!

28. *D. flavescens* (Dicks.) Lindb., Braithw. brit. mossflora. Reg. bet. prope Kongsvold, boream versus, frequenter! ibidem rarius fructif.!

29. *Trematodon brevicollis.* Reg. lich. Finshø in summo cacumine! (detex. C. et R. Hartman); reg. sal. Knudshø! reg. bet. Kongsvold, merid. versus!
30. *Ångstrømia longipes.* Reg. bet. et sal. infer. Vårstien, detex. Hartman! Kongsvold in viis derelictis! reg. silv. juxta fluv. Folda: Kaurin.
31. *Dicranella crispa.* Reg. silv. inter Jerkin et Dalen! reg. bet. Knudshø!
32. *D. varia.* Reg. silv. Opdal: Kaurin!
33. *D. heteromalla.* Reg. silv. Lille Elvedal: Nyman!
34. *D. cerviculata.* Reg. silv. Lille Elvedal: Nyman.
35. *D. Grevillei.* Reg. bet. præcipue in viis derelictis, interdum unacum Ångstrømia; Kongsvold frequenter! reg. silv. Dalen in Foldalen!
36. *D. Schreberi.* Kongsvold et Rise: Hartm. l. c.
37. *D. subulata.* Reg. silv. — sal. haud r., v. c. Foldalen, Kongsvold, Vårstien et Nystudalen!
38. *D. squarrosa.* Reg. silv. Vangsfjeld par. Opdal fructif.! reg. bet. et sal. p., v. c. Høgsnyta et Knudshø!
39. *Dicranum hyperboreum.* Reg. bet. inter Kongsvold et Sprenbekken! reg. lich. Høgsnyta!
40. *D. fulvellum.* Reg. lich. Knudshø supra Vårstien: Zetterst.! Snehætten: Hartm. et al.! Storhø et Gedefjeld („Gederyggen"): Hartm. l. c.
41. *D. Starkei.* Reg. lich., sal. et bet. p., v. c. Kongsvold et Snehætten! Finshø, Blåhø et Storhø: Berggr., Nystuhø: Olsson! reg. silv. Opdal: Kaurin!
42. *D. Blyttii.* Reg. sal. Snehætten! Nystuhø: Hartm. et al.! Finshø: Hartm. l. c.
43. *D. falcatum.* Reg. sal. Gedefjeld et Knudshø, v. c. supra Vårstien! Snehætten: Hartm. l. c.; reg. bet. Knudshø prope Sprenbekken!
44. *D. arcticum.* Reg. lich. et sal. super. haud r. (detex. Berggren). Kolla, Storhø et Nystuhø: Berggren! Høgsnyta, Nystudalen et Snehætten, etiam fructif.!
45. *D. montanum.* Reg. bet. Knudshø!

46. *D. flagellare.* Reg. bet. Kongsvold, merid. versus!
47. *D. longifolium.* Reg. silv. frequenter, reg. bet. p.!
    var. *subalpinum* Milde, Limpr. l. c. (Campylopus serratus Kindb. in litt. ad Limpr.); reg. bet. prope Kongsvold parce!
48. *D. Sauteri.* Reg. silv. Drivstuen et Opdal!
49. *D. albicans.* Reg. lich. et sal. haud r., v. c. Knudshø, Høgsnyta, Gedefjeld, Fogstuen et Snehætten! Finshø et Nystuhø: Berggr.; reg. bet. r.; Kongsvold!
    var. *falcatum* Kindb. l. c.; reg. sal. Knudshø et Jerkin!
50. *D. elongatum.* Reg. bet. — lich. vulgo, reg. silv. p., v. c. Dalen in Foldalen!
51. *D. sphagni* Wahlenb., Limpr. l. c. (D. elongatum var. orthocarpum Bryol. eur.). Reg. bet. et sal. haud r., v. c. Knudshø!
52. *D. fuscescens.* Vulgare!
53. *D. congestum.* Sat vulgare!
54. *D. Mühlenbeckii* var. *brevifolium* (D. brevifolium Lindb.). Reg. lich, bet. et sal. haud r., v. c. Kongsvold et Fogstuen!
55. *D. spadiceum* Zetterst. Reg. lich. et sal. p., v. c. Knudshø!
56. *D. fragilifolium.* Reg. silv. Lille Elvedal: S. O. et H. Lindberg et E. Nyman c. fr.! prope diversor. Stuen!
57. *D. scoparium.* Vulgare, præcipue in reg. inferiorib.!
58. *D. elatum.* Reg. silv. Lille Elvedal: Lindberg et Nyman!
59. *D. majus.* Reg. silv. Storfale in Sundalen: Scheutz sec. Hartm. l. c.
60. *D. angustum* Lindb. Reg. bet. p., v. c. Knudshø! reg. sal. Høgsnyta! Nystudalen fructif.!
61. *D. undulatum.* Reg. silv. Opdal: Kaurin!
62. *D. palustre.* Reg. bet. r.; Knudshø!
63. *D. Schraderi.* Vulgare!
64. *Campylopus Schimperi.* Reg. sal. inf. Vårstien in supr. parte! (detex. Lindberg).
65. *Fissidens bryoides.* Reg. silv. Opdal: Kaurin!

66. *F. pusillus* var. *irriguus* Limpr. l. c. Reg. bet. super. prope Vårstien!
67. *F. osmundoides.* „Dovre“ Scheutz l. c.
    var. *microcarpus;* reg. bet. super. r.; Knudshø supra Vårstien! reg. bet. infer. Jerkin infra Gedefjeld!
68. *F. adiantoides.* „Dovre“ Scheutz l. c.
69. *Anodus Doni.* Reg. silv. Opdal: Kaurin!
70. *Seligeria obliqula* Lindb. Reg. bet. prope Nerstadvolden: detex. Kaurin!
71. *Stylostegium cæspiticium.* Reg. bet. Knudshø prope Kongsvold! Opdal: Kaurin!
72. *Blindia acuta.* Reg. bet. vulgo, reg. sal. p.!
73. *Ceratodon purpureus.* Reg. silv. et bet. vulgo!
74. *Trichodon cylindricus.* Reg. silv. Opdal! reg. bet. p., v. c. Kongsvold et Goverli!
75. *L. flexicaule.* Reg. bet. vulgo, reg. sal. p.!
    var. *densum;* reg. silv. et bet. p., v. c. Kongsvold!
76. *L. glaucescens.* Reg. silv. — sal. p., v. c. Knudshø!
77. *L. homomallum.* Kongsvold:
78. *Distichium capillaceum.* Vulgare!
79. *D. inclinatum.* Reg. silv. — bet. haud r., v. c. Kongsvold et Foldalen!
80. *Pottia Heimii.* Reg. bet., infra Jerkin meridiem versus cum Bryo calophyllo!
81. *P. latifolia.* Reg. bet. et sal. p., v. c. Drivstuen et Kongsvold!
    var. *pilifera;* in locis eisdem!
82. *Didymodon rubellus.* Vulgare!
    var. *dentatus* (Didymodon alpigenus Vent.); reg. bet. p., v. c. Kongsvold!
83. *D. cylindricus.* Reg. silv. Lille Elvedal r.: Lindberg et Nyman!
84. *Desmatodon latifolius.* Reg. bet. et sal. sat frequenter! reg. silv. Aalbu et prope ædem paroec. Opdal!
    subsp. *brevifolius* Kindb. (Tortula latifolia brevifolia Kindb. l. c.); reg. bet. Kongsvold!

85. *D. systylius.* Reg. lich. et sal. r.; Knudshø, Høgsnyta et Finshø! (detex. Schimper).
86. *D. Laureri.* Reg. bet. et sal. r.; Knudshø, præcipue in valle prope amnem Sprenbekken! Finshø!
87. *D. obliquus.* Reg. bet. r.; Kongsvold, præcipue in rupibus juxta fluv. Driva!
88. *Barbula brevirostris.* Reg. silv. r.; Lille Elvedal frequenter: Lindberg et Nyman!
89. *B. ambigua.* Reg. silv. r., Opdal in fluv. Driva: Kaurin!
90. *B. rigidula.* Reg. bet. Kongsvold: Berggr. l. c.
91. *B. icmadophila.* Reg. silv. Drivstuen juxta fluv. Driva: detex. Berggren; Opdal! (ibi fructif. invenit Kaurin); reg. bet. prope Sprenbekken: Berggr., Kongsvold merid. versus!
92. *B. convoluta.* Reg. bet. in via derelicta inter Kongsvold et Sprenbekken!
93. *B. tortuosa.* Vulgaris!
94. *B. fragilis.* Reg. bet. et sal. haud r., v. c. circa Kongsvold, etiam fructifera! Knudshø, Høgsnyta et Drivstuen!
95. *B. mucronifolia.* Reg. bet. Kongsvold in rupib. juxta fluv. Driva et prope cataractam rivuli Sprenbekken! reg. sal. Knudshø! Drivstuen: Hartm. l. c.
96. *B. aciphylla.* Reg. sal. Knudshø prope Sprenbekken!
97. *B. ruralis.* Reg. silv. et bet. vulg., reg. sal. p.!
98. *B. pulvinata.* Reg. silv. Opdal!
99. *Cinclidotus fontinaloides.* Reg. silv. in fluv. Driva paroec. Opdal: Kaurin!
100. *Grimmia pruinosa* („forma G. apocarpæ“ Boulay muscinées de la France). Reg. bet. p., v. c. Knudshø prope Kongsvold et Troldkirken!
101. *Grimmia apocarpa.* Vulgaris!
var. *pumila;* reg. bet. Kongsvold!
102. *G. platyphylla* Mitt. Reg. lich. r.; Knudshø supra originem rivuli Bläsebekken c. fr.!
103. *G. alpicola* C. Hartm. Reg. bet. et sal. p., v. c. prope Kongsvold et Hokleven!

104. *G. anodon.* Reg. bet. r.; Vårstien: Kaurin! prope Troldkirken!
105. *G. apiculata.* Reg. lich. rarissime; Nystuhø: M. Blytt et Hartman sec. Schimp. l. c.
106. *G. contorta.* Reg. lich. p. parce; Fogstuen: Zett.; Høgsnyta et Knudshø! Nystuhø: Kaurin, Bryhn et Olsson!
107. *G. torquata.* Reg. bet. et sal. frequenter!
108. *G. tortifolia* Kindb. (G. streptophylla Kindb. l. c., Husnot musci Gall., Venturi et Bottini musc. ital.). Reg. bet. prope Kongsvold!
109. *G. funalis.* Reg. bet. et sal. haud r.; Knudshø frequenter! fructif. in Vårstien!
110. *G. calvescens* Kindb. (G. imberbis Kindb. l. c.). Reg. bet. inter Kongsvold et Sprenbekken, rarius fructif.! reg. sal. supra Vårstien!
111. *G. Mühlenbeckii.* Reg. silv. inter Aalbu et Detli paroec. Lønset!
112. *G. Hartmani.* Reg. bet. r.; Drivstuen: Berggr. l. c.
113. *G. elatior.* „Dovre“ Zetterst. revis. Grim. Scand.
114. *G. papillosa* Kindb. l. c. (G. elatior var. subfunalis Limpr.). Reg. bet. juxta viam publicam inter Kongsvold et Nerstadvolden p.! Vårstien!
115. *G. Schultzii.* Reg. silv. Opdal: Kaurin!
116. *G. orata.* Vulgaris, præcipue in reg. bet.!
117. *G. montana.* Reg. bet. Vårstien!
118. *G. alpestris.* Reg. lich. r.; Nystuhø: Kaurin, Bryhn et Olsson! reg. sal. Vangsfjeld in Opdal: M. Blytt sec. Zett. l. c.
119. *G. Ungeri.* Reg. bet. Kongsvold! detex. Kaurin.
120. *G. mollis.* Reg. sal. et lich. p.; Storhø et Blåhø! Snehætten: Zetterst. et al.! Kongsvold: Hartm. l. c.; Nystuhø (fructif.): Kaurin, Bryhn et Olsson!
121. *G. elongata.* Reg. bet. prope Kongsvold et (fructif.) in Vårstien! reg. sal. fructif. supra Vårstien! Jerkin: Hüb. sec. Zetterst. l. c.; Nystuhø: Zetterst.
122. *G. unicolor.* Reg. silv. prope Detli par. Lønset, fructif.!

123. *G. atrata.* Reg. bet. Vårstien! reg. sal. supra Vårstien! Zetterst. l. c.

124. *G. Doni.* Reg. bet. p., v. c. Vårstien, Drivdalen, etiam inter Kongsvold et Jerkin! Fogstuen: Zetterst. l. c. Opdal: M. Blytt sec. Zetterst. l. c.

125. *Racomitrium sudeticum.* Reg. silv. prope Detli in Lønset frequens et fructif.! reg. sal. et lich. Storhø, Nystuhø et Kolla: Berggr.; Opdal: Kaurin!

126. *R. heterostichum.* Reg. silv. vulg.; etiam in Knudshø!

127. *R. affine* (Schleich.) Kindb. (Grimmia affinis Lindb.). Reg. bet. et sal. r.; Knudshø!

128. *R. microcarpum.* „In alpib. Dovre vulgare“ Zetterst. l. c.; Knudshø!

129. *R. fasciculare.* Reg. bet. et sal. p., v. c. Høgsnyta et Knudshø!

130. *R. lanuginosum.* Vulgare!

forma *incana;* Knudshø, præcipue in reg. lich.!

131. *R. canescens.* Vulgare, saltem in reg. infer.!

var. *brevifolium* Kindb. (var. nova, foliis submuticis). Reg. sal. Høgsnyta!

132. *R. protensum.* Reg. silv. Storfale in Sundalen: Scheutz sec. Hartm.

133. *Hedwigia ciliata.* Reg. silv. Lille Elvedal: Nyman!

134. *Coscinodon pulvinatus.* Reg. bet. Drivdalen p. inter Troldkirken et Nerstadvolden! reg. silv. L. Elvedal: Nyman!

135. *Amphoridium lapponicum.* Reg. bet. — lich. sat vulgare!

136. *A. Mougeotii.* Reg. bet. v. c. Knudshø frequenter, raro fructif. prope amnem Vårstiåen!

137. *Ulota curvifolia:* Reg. bet. Kongsvold! Opdal: Kaurin!

138. *U. Hutchinsiæ.* „Dovre“ Scheutz l. c.

139. *Orthotrichum rupestre.* Reg. bet. Knudshø!

140. *O. Sturmii.* Reg. silv. Opdal: Kaurin!

141. *O. cupulatum.* Reg. silv. Opdal: Kaurin!

142. *O. anomalum* var. *saxatile.* Reg. silv. Opdal: Kaurin!

143. *O. Killiasii.* Reg. bet. p.; Fogstuen et Knudshø! Opdal: Kaurin! reg. silv. Thofte: Zetterst.!

144. *O. alpestre.* Reg. bet. haud r., v. c. Knudsho! Drivstuen! reg. silv. Opdal et Lønset!

145. *Encalypta commutata.* Reg. bet. frequenter, reg. sal. p., v. c. Knudshø!

var. *fimbriata* Kindb. (calyptra regulariter fimbriata, ut in E. ciliata); reg. bet. Knudshø!

146. *E. ciliata.* Vulgaris!

147. *E. Macounii* Aust. (E. borealis Kindb. l. c.). Reg. bet. r. Knudshø!

148. *E. apophysata.* „Dovre“ Scheutz l. c.

149. *E. rhabdocarpa.* Reg. silv. Drivstuen! Reg. bet. — lich. vulgaris!

subsp. *E. leucodontea* Kindb. l. c. Reg. bet. Kongsvold!

150. *E. brevicollis.* Reg. bet. p. frequenter, v. c. Knudshø! inter Kongsvold et Jerkin! ad pedem m. Høgsnyta! reg. sal. et lich. Knudshø!

151. *E. procera.* Reg. bet. r.; Knudshø inter Kongsvold et Sprenbekken, etiam fructif.! reg. silv. L. Elvedal: Nyman!

152. *E. streptocarpa.* Reg. bet. Knudshø rarius!

153. *Tetraphis pellucida.* Reg. bet. Kongsvold et Jerkin!

154. *Tetrodontium Brownii.* Reg. bet. infra viam publicam prope fluv. Driva inter Kongsvold et Sprenbekken!

155. *Schistostega osmundacea.* Reg. silv., L. Elvedal: Lindberg!

156. *Dissodon Froelichii.* Reg. bet. et sal. p.; prope Kongsvold! Knudshø, v. c. supra Vårstien! Finshø! Opdal: Kaurin!

157. *D. splachnoides.* Reg. bet. — lich. haud r., v. c. circa Kongsvold, Goverli et Jerkin!

158. *Tayloria tenuis.* „Dovre“ Hartm. l. c.; reg. silv. prope Lille Elvedal: Lindberg et Nyman!

159. *T. splachnoides.* Reg. sal. Knudshø! reg. bet. supra Nerstadvolden: Kaurin!

160. *T. acuminata* (Schleich.) Hsch. sec. Lindb. rev. bryol. Reg. bet. m. Knudsho: Lindblom sec. Lindb. l. c.; reg. sal. supra Vårstien!

161. *Tetraplodon angustatus.* Reg bet et sal. p., v. c. Kongsvold, Knudshø, Høgsnyta, Finshø et Drivstuen!

162. *T. mnioides.* Reg bet. — sal. p.; v. c. Finshø; Vårstien, Knudshø et Høgsnyta!

var. *cavifolius;* Snehætten: Schimp. l. c.; Vårstien!

163. *Splachnum Wormskjoldii.* Reg. sal. r.; Knudshø: P. Olsson et ipse!

164. *S. sphæricum.* Reg. silv. Drivstuen! reg. bet. — lich. p. frequenter, v. c. Nystudalen, Kongsvold et Jerkin!

165. *S. vasculosum.* Reg. silv. Drivstuen! reg. bet. — lich. p., v. c. Kongsvold!

166. *S. luteum.* Reg. sal. supra Vårstien: E. Nyman! reg. silv. Lille Elvedal cop.: Lindb. et Nyman!

167. *Discelium nudum.* Reg. silv. Lille Elvedal: Lindberg!

168. *Funaria hygrometrica.* Reg. silv. et bet. vulgo!

169. *Mielichhoferia nitida.* Reg. bet. et sal. r ; Vårstien, etiam fructif.! prope Skåkbekken, fructif.: P. Olsson!

170. *M. erecta* (Lindb.) Kindb. (Pohlia erecta Lindb., Oreas erecta Kindb. l. c., Mielichhoferia defecta Sanio). Reg. sal. Vangsfjeld par. Opdal r.: detex. Kaurin!

171. *Leptobryum piriforme.* Reg. silv. et bet. vulgare!

172. *Webera acuminata.* Reg. bet. — lich. haud r., v. c. Knudshø! Finshø: Hartm. l. c.; reg. silv. Foldalen prope Gunnarsæteren!

173. *W. polymorpha.* Reg. sal. et lich. p., v. c. Knudshø et prope Snehætten!

174. *W. elongata.* „Dovre“ Scheutz l. c.; reg. bet. Hokleven prope Kongsvold: O. L. Sillén.

175. *W. crassidens* (Lindb.) Kindb. (Pohlia crassidens Lindb.; Bryum crassidens Kindb. l. c.). Reg. bet. Opdal in m. Olmenberget: detex. Kaurin!

176. *W. longicollis?* (Bryum (Webera) nitens Kindb. l. c.). Reg. bet. vulgo, reg. sal. parcius, v. c. circa Kongsvold!

177. *W. nutans.* Vulgaris!

var. *bicolor;* Opdal: Kaurin!

178. *W. sphagnicola.* Reg. bet. Jerkin! detex. Lang sec. Schimp. l. c.; reg. sal. Nystudalen!

179. *W. Schimperi.* Reg. bet. Jerkin: Schimp. l. c.; Kongsvold!

180. *W. cucullata.* Reg. bet. et sal. Kongsvold et Nystudalen!

181. *W. Ludwigii.* Reg. lich. et sal. Snehætten: Kaurin et Olsson! Hornet par. Opdal: Kaurin! reg. bet. Jerkin!

182. *W. commutata.* Reg. bet. p., reg. sal. et lich. vulgo!

Bryum filum Sch., forma elongata, huic speciei a cl. Boulay l. c. translata; reg. sal. Høgsnyta et Knudshø!

183. *W. gracilis.* Reg. bet. et sal. haud r., v. c. prope Snehætten! Kongsvold!

184. *W. annotina.* Reg. silv. vulgo, v. c. in Foldalen! reg. bet. p., v. c. Kongsvold!

185. *W. cruda.* Reg. silv. — sal. vulgaris!

186. *W. albicans.* Vulgaris! rarius fructif.: Knudshø et Opdal!

var. *glacialis:* reg. sal. et lich. vulg., v. c. prope Snehætten, Knudshø et Fogstuen!

187. *W. pulchella.* Reg. silv. Opdal prope ædem! reg. bet. Jerkinhø in via derelicta copiose!

188. *Bryum pseudotriquetrum.* Vulgare!

189. *B. neodamense.* Reg. bet. in rivulo prope Goverlivand!

190. *B. Duralii.* Reg. bet. p., v. c. Kongsvold et Høgsnyta, rarius fructif.!

191. *B. alpinum.* Reg. silv. paroec. Opdal et Lønset frequenter, etiam fructif.!

192. *B. Mühlenbeckii.* In eisdem locis fructif.!

193. *B. cæspiticium.* Reg. silv. vulgo, reg. bet. sat r.!

194. *B. badium.* Reg. bet. Kongsvold!

195. *B. Mildei.* Reg. silv. prope Aalbu in Opdal, rarius fructif.!

196. *B. pallescens.* Reg. silv. et bet. vulgo, reg. sal. p., v. c. Knudshø!

197. *B. microstegium.* Reg. bet. Kongsvold r.! detex. Schimper, l. c.

198. *B. subrotundum.* Reg. bet. r.; Goverli et prope Kongsvold!

199. *B. contextum* Hsch. Reg. bet. Knudsho et Drivstuen!

200. *B. cirratum.* Reg. bet. et sal. haud r., v. c. Kongsvold et Jerkin!

201. *B. cuspidatum.* Reg. bet. Jerkin et Kongsvold!

202. *B. intermedium.* Reg. bet. Kongsvold in via derelicta!

203. *B. pycnodermum* Limpr. Reg. silv. Opdal: detex Kaurin! reg. bet. Kongsvold!

204. *B. sysphinctum* Limpr. Reg. bet. Opdal: detex. Kaurin! Kongsvold!

205. *B. turbinatum* var. *prælongum* Br. eur., Boulay l. c. Reg. lich. et sal. super. frequenter, v. c. Knudsho! reg. bet. Kongsvold! reg. silv. Opdal et Drivstuen!

206. *B. Schleicheri* var. *latifolium.* Reg. bet. in rivulo prope Goverlivand, etiam fructif.!

207. *B. inclinatum.* Reg. silv. et bet. p., v. c. Foldalen, Jerkin et Kongsvold!

208. *B. longisetum.* Reg. bet. Kongsvold boream versus, prope viam publicam! Foldalen: Kaurin!

209. *B. archangelicum.* Reg. bet. — lich. p., v. c. Knudshø et prope Kongsvold!

210. *B. lacustre* var. *norvegicum.* Reg. bet. in via derelicta (detex. Kaurin) Kongsvold et Jerkinhø!

211. *B. purpurascens.* Reg. bet. et silv. prope fluv. Folda et Driva frequenter! Fogstuen: Schimp. l. c.

212. *B. opdalense* Limpricht. Reg. silv. prope fluv. Driva par. Opdal: detex. Kaurin! reg. bet. prope Goverlivand!

213. *B. autumnale* Limpr. Reg. silv. prope fluv. Driva par. Opdal: detex. Kaurin!

214. *B. oeneum.* Reg. bet. et sal. p.; Knudshø, etiam fructif.!

215. *B. campylocarpum* Limpr. Reg. bet. juxta Bläsebekken prope Kongsvold: detex. Kaurin.

216. *B. arcticum.* Reg. bet. — lich. frequenter, v. c. Knudshø!

217. *B. viride* Philibert rev. bryol. Reg. bet. Kongsvold! detex. Kaurin!

218. *B. inflatum* Philib. l. c. Reg. bet. Knudshø et Nerstadvolden, detex. Kaurin.

219. *B. arcuatum* Limpr. Reg. silv. Opdal, detex. Kaurin! reg. bet. Kongsvold!

220. *B. callistomum* Philib. l. c. Reg. bet. Knudshø prope Kongsvold, ubi ipse detexi!

221. *B. micans* Limpr. Reg. silv. Opdal, detex. Kaurin! reg. bet. Kongsvold!

222. *B. purpureum* Philib. l. c. reg. silv. Opdal, detex. Kaurin! reg. bet. Kongsvold!

223. *B. pendulum.* Reg. bet. et sal. haud r., v. c. Knudshø et Jerkinhø!

224. *B. paludicola.* „Dovrefjeld“ Lorentz sec. Schimp. l. c.

225. *B. dovrense.* „Kongsvold“ Lorentz: Schimp. l. c.

226. *B. Kaurini* Philib. l. c. Reg. silv. Opdal: Kaurin.

227. *B. Kindbergii* Philib. l. c. Reg. bet. Kongsvold!

228. *B. Brownii.* Reg. bet. infra Jerkin! Fogstuen: Schimp.; reg. silv. Opdal: Kaurin!

229. *B. warneum.* Reg. silv. Opdal: Kaurin.

230. *B. planifolium* Kindb. l. c. Reg. sal. Knudshø!

231. *B. pallens.* Reg. silv. et bet. vulgo, reg. sal. r., v. c. Knudshø!

var. *oenodes* Limpr.; Kongsvold! detex. Kaurin.

232. *B. fallax* („var. præced.“ Jur.). Reg. bet. et sal. r., v. c. Knudshø!

233. *B. stenocarpum* Limpr. Reg. silv. Ryhougen in Foldalen, detex. Kaurin; reg. bet. Kongsvold!

234. *B. uliginosum.* Reg. bet. r., v. c. Finshø: Hartm. l. c.

var. *rivale* Limpr.; Opdal: Kaurin.

235. *Bryum flavescens* Kindb. n. sp.

Folia haud decurrentia, oblongo-lanceolata, rosea. Capsula obliqua longicollis, initio pallide flava. Peristomium externum aurantiacum, interno ad partem adhærens; cilia sæpe appendiculata. Flores sæpe synoicæ. Spori magni, 0.03—0.04 m. m. Species inter B. arcticum et B. pallens media et quasi transitoria.

In reg. betul. m. Knudshø prope Kongsvold!

236. *B. capillare.* Reg. silv. vulg., reg. bet. p., v. c. Kongsvold!

var. *carinthiacum;* reg. sal. super. Knudshø!

237. *B. elegans.* Reg. silv. inter Opdal et Aalbu! reg. lich. Knudshø!

238. *B. Limprichtii* Kaurin, bot. not. Reg. lich. Knudshø! detex. Kaurin.

239. *B. obtusifolium* Lindb. (musc. spitsberg.). Reg. lich. Knudshø frequenter! detex. Zetterst.

240. *B. argenteum.* Reg. silv. p., v. c. Krokhoug; reg. bet. r., v. c. Kongsvold!

241. *B. virescens* Kindb. (Argyrobryum virescens Kindb. l. c., Bryum claviger Kaur., bot. not.). Reg. silv. in fluv. Driva par. Opdal: Kaurin! reg. bet. Goverli in rivulo!

242. *B. Blindii.* Reg. bet. Kongsvold rarius!
var. *Kiærii* (Lindb.) (Bryum Kiærii Lindb. m. scand.); reg. silv. Foldalen prope Gunnarsæteren! detex. F. Kiær!

243. *B. oblongum* Lindb. ap. Soc. fl. f. fenn. 1881. Reg. silv. Opdal: Kaurin!

244. *B. calophyllum.* Reg. bet. Kongsvold parce! infra Jerkin prope viam derelictam! reg. silv. Opdal: Kaurin et Bryhn!

245. *B. versicolor.* Reg. silv. Opdal: detex. Kaurin.

246. *B. julaceum.* Reg. silv. Opdal: Kaurin!

247. *B. concinnatum.* Reg. bet. et sal. Knudshø, v. c. prope amnes Sprenbekken et Skåkbekken et supra Vårstien! Opdal: Kaurin!

248. *Zieria julacea.* Reg. bet. et sal. haud r.,; Knudshø frequenter! reg. silv. p., v. c. Lønset!

249. *Z. demissa.* Reg. sal. et lich. r.; Knudshø, præcipue supra Vårstien, frequenter! inter Finshø et Risehø: Hartm. l. c. Opdal: Kaurin!

250. *Mnium affine.* Reg. silv., bet. et sal. frequenter!

251. *M. rugicum* (Laur.) Kindb. l. c. Reg. sal. Knudshø!

252. *M. medium.* Reg. bet. p.; Knudshø, v. c. prope Sprenbekken fructif.!

253. *M. cuspidatum.* Reg. silv. Lille Elvedal: Nyman.

254. *M. serratum.* Reg. bet. Kongsvold! reg. silv. Lille Elvedal: Nyman.

255. *M. orthorhynchum.* Reg. bet. vulgo, reg. sal. parcius!

256. *M. inclinatum.* Reg. bet. Knudshø et prope Kongsvold!

257. *M. riparium.* Reg. bet. Knudshø parce!

258. *M. spinosum.* Reg. bet. r.; Kongsvold! reg. silv. Drivstuen: Hartm. l. c.; Opdal: Kaurin!

259. *M. stellare.* Reg. bet. prope Kongsvold, etiam fructif.!

260. *M. Blyttii* Sch., Lindb. Reg. sal. et lich. p., v. c. Knudshø præcipue prope Sprenbekken, ibidem interdum uberrime fructif.! Drivstuen: Hartm. l. c.

261. *M. cinclidioides.* Reg. sal. Knudshø!

262. *M. punctatum.* Reg. silv. vulgo, reg. bet. et sal. p.!
var. *elatum;* Drivstuen et Kongsvold!

263. *M. subglobosum.* Reg. bet. et sal. frequenter! reg. silv. v. c. Drivstuen!

264. *M. hymenophylloides.* Reg. bet. et sal., v. c. Knudshø frequenter!

265. *M. hymenophyllum.* Reg. bet. Knudshø haud r., v. c. prope Sprenbekken! Drivstuen: Hartm. l. c.

266. *Cinclidium stygium.* Reg. silv. et bet. frequenter, reg. sal. p., v. c. Knudshø!

267. *C. subrotundum.* Reg. bet. et sal. infer. r.; Blåhø: Zetterst. sec. Sch. l. c.; in palude prope supremam partem viæ Vårstien! reg. silv. Drivstuen trans pontem!

268. *C. arcticum.* Reg. bet. super. et sal. infer. Knudshø, v. c. supra Kongsvold copiose!

269. *Amblyodon dealbatus.* Reg. silv. Foldalen inter Lille Elvedal et Ryhougen! reg. bet. p., v. c. Kongsvold et Goverli! reg. sal. infer. Knudshø!

270. *Catoscopium nigritum.* Reg. bet. et sal. frequenter, v. c. Knudshø!

271. *Meesea uliginosa.* Reg. silv. v. c. Drivstuen! Reg. bet. — lich. vulgo!
var. *major;* reg. sal. p., v. c. Knudshø!

272. *M. longiseta.* „Dovre“ Scheutz l. c.

273. *M. tristicha.* Reg. bet. r.; Goverli fructif. et Knudshø!

274. *Paludella squarrosa.* Vulgaris! fructif. prope Kongsvold et Goverli!

275. *Aulacommium palustre.* Vulgare!

276. *A. turgidum.* Reg. lich. et sal. frequenter! reg. bet. p.! reg. silv. r., v. c. Drivstuen! fructif. inter amnem Kallvilla et Snehætten, etiam prope Fogstuen in Blåhø et Storhø!

277. *Bartramia ithyphylla.* Reg. silv. et bet. sat vulgo, reg. sal. rarius!

278. *B. pomiformis.* Reg. silv. vulgo, reg. bet. p., v. c. Knudshø!

279. *B. Halleri.* Reg. bet. v. c. Knudshø frequenter! reg. sal. ibidem rarius!

280. *B. Oederi.* Reg. silv. haud r., reg. bet. p., v. c. circa Kongsvold!

var. *microcarpa;* reg. lich. et sal. vulgo, reg. bet. p., v. c. Knudshø!

281. *Conostomum boreale.* Reg. bet. p., reg. sal. et lich. haud r.; fructif. prope Kongsvold merid. versus, Knudshø, Høgsnyta et Nystudalen!

282. *Philonotis fontana.* Vulgatissime!

var. *compacta;* reg. sal. Knudshø!

subsp. *Ph. angustifolia* Kindb. l. c. Reg. silv. p., v. c. prope Detli par. Lønset! reg. bet. p., v. c. Knudshø, præcipue prope Sprenbekken!

283. *Ph. seriata* Mitt., Lindb. m. scand. (var. præced.?). Reg. bet. p., v. c. Knudshø!

284. *Ph. calcarea.* „Dovre“ Hartm. l. c.

285. *Timmia megapolitana* var. *bavarica.* Reg. bet. p., sæpe fructif., v. c. prope Kongsvold in Knudshø et juxta fluv. Driva!

286. *T. austriaca.* Reg. bet. sat r., rarissime fructif., v. c. prope Kongsvold!

287. *T. norvegica.* Reg. bet. Knudshø frequenter, præcipue prope Sprenbekken! reg. sal. Knudshø p.!

288. *Atrichum tenellum.* Reg. silv. inter Jerkin et Dalen!

289. *A. undulatum.* Reg. silv. Lille Elvedal: H. Lindberg sec. E. Nyman.

290. *Oligotrichum hercynicum.* Reg. sal. p.! fructif. in Vårstien et prope Snehætten inter amnes Kallvilla et Stropla cop.!

291. *Pogonatum aloides.* Reg. bet. r.; Kongsvold merid. versus in via derelicta, sterile!

292. *P. urnigerum.* Reg. silv. vulgo, reg. bet. et sal. p.!
var. *humile;* supra Vårstien!

293. *P. alpinum.* Vulgare!
var. *arcticum;* reg. sal. p., v. c. prope Snehætten!
var. *septemtrionale;* reg. sal. p., v. c. Fogstuen et Snehætten!

294. *Polytrichum piliferum.* Vulgare!
var. *Hoppei;* Høgsnyta!

295. *P. hyperboreum* R. Br. Reg. bet. Vårstien in suprema parte! supra Bläsebekken!

296. *P. boreale* Kindb. l. c. In locis eisdem!

297. *P. sexangulare.* Reg. lich. et sal. super. p., v. c. prope Snehætten! Høgsnyta! Nystuhø: Olsson et Kaurin!

298. *P. gracile.* Reg. infer. vulgo, præterea p., v. c. Vårstien!

299. *P. formosum.* Reg. silv. et bet. p., v. c. Kongsvold!

300. *P. juniperinum.* Vulgare!

301. *P. strictum.* Reg. bet. et sal. frequenter, v. c. prope Kongsvold et in m. Høgsnyta!

302. *P. commune.* Reg. silv. vulgo!

303. *Diphyscium foliosum.* Reg. silv. Opdal prope ædem! detex. Kaurin.

304. *Buxbaumia aphylla.* Reg. bet. sup. r.; prope Vårstien!

Appendix.

305. *Dicranum Sendtneri* Limpr. Reg. sal. infer. Høgsnyta!

306. *Bartramia breviseta* Lindb. Reg. sal. c. fr. Høgsnyta!

307. *Bryum labradorense* Philib. l. c. Reg. bet. inter Jerkin et amnem Svona, in corporibus putridis Lemmi borealis!

308. *Grimmia alpina* Kindb., n. sp.

Schistidium. Cæspites dense pulvinati, fuscescentes. Caulis brevis. Flores dioici. Folia (etiam perichætialia) brevia, ovato-oblonga obtusa, margine plana, mutica. Capsula aurantiaca, immersa et sessilis, rotundato-ovata; peristomium rudimentarium brevissimum; annulus nullus; operculum convexum sine apiculo vel umbone distincto, capsulæ concolor.

Reg. bet. in Jerkinho prope viam veterem, Goverlivand versus! Reg. silv. super. Drivstuen!

309. *Webera proligera* (Lindb.) (Pohlia proligera Lindb. n. sp. in litt.). Reg. silv. L. Elvedal, detexit S. O. Lindberg!

Trykt 29 Mai 1888.

Additional Notes

on

Australian Cladocera,

raised from Dried Mud.

By

G. O. Sars.

With 6 Autographic Plates, coloured from Living Specimens.

(Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger 1888. No. 7)

Christiania.

Sold by Jac. Dybwad.

A. W. Brøgger, Printer.

1888.

Additional Notes on Australian Cladocera, raised from Dried Mud.

By

G. O. Sars.

(Read at the Meeting held 9th March 1888. — Section for Mathematics and Natural Science).

Introductory.

In two previous papers inserted in this Journal I have partly published the results of a series of experiments instituted with a view to obtain artificially hatched and domesticated Australian fresh-water Entomostraca, the material being parcels of mud collected from lakes and ponds in that remote part of the world, and subsequently sent to Christiania in a dried state. In the first of these papers,[1] published in 1885, I described five different forms of Cladocera, examined in this way during the summer of 1884, whereas the 2nd paper,[2] published in 1887, was wholly devoted to a more detailed account of one very remarkable Phyllopodous form, examined the preceding summer. It was noticed in the latter paper that, besides other Entomostraca, also several Cladocera had been successfully domesticated in my aquaries during that summer, and these I promised to describe subsequently. In the present paper I propose to give

[1] On some Australian Cladocera, raised from Dried Mud.

[2] On *Cyclestheria hislopi* (Baird), a new Generic Type of Bivalve Phyllopoda.

descriptions and figures of these additional forms of Cladocera, reserving for a future paper my account of the Copepoda and Ostracoda.

The mud that yielded the several species described in the sequel, was collected by *Mr. Archibald Archer*, during the spring (March) of 1885, at Rockhampton, Queensland, from different localities in the neighbourhood of that town, and kindly sent me, carefully embaled and marked as to locality. It safely arrived in Christiania on the 29th October same year, and the localities were registered at once in my note-book, the mud being put aside in separate compartments for subsequent experiments.

Owing to the cold weather during the whole spring of the following year, I was obliged to defer commencing my experiments till the last days of May. By that time a number of aquaries of different sizes were ready to receive small parcels of the mud, these parcels having been previously dissolved in pure spring-water. Each aquary was carefully labelled, both as to the locality, from which the mud had been obtained, and as to the date when the hatching operations began.

Although the utmost care was taken in preparing the aquaries, yet in a comparatively small number only did the hatching of the ova contained in the mud, proceed successfully, and hence the greater part had to be removed as unserviceable. But as new aquaries were provided from time to time in place of those rejected, I at length succeeded in getting hatched Entomostraca from every locality registered. Moreover, by allowing the water in some of the aquaries, at the end of the autumn, to evaporate and keeping the bottom-residue in a dried state the winter over, I had the satisfaction the following summer, that of 1887, on again pouring upon it fresh water, to see after some time many of the forms reappearing and now in far greater number, these individuals having evidently been hatched from ova deposited in the mud in the course of the preceding summer.

The results of my experiments during these two summers are on the whole rather more satisfactory than those attained in 1884, a circumstance partly due to the present material being

derived from several localities, whereas that formerly experimented with was taken from but a single place (Gracemere Lagoon), and partly to the additional experience I had acquired in preparing the aquaries.

Of the 11 forms of Cladocera described below, I have been able to identify 6 with species previously noticed, 5 of which are described — though very insufficiently — by *King* in „Papers and Proceedings of the Royal Society of Van Diemens Land," Vol. II, Part II, the 6th by Dana, in his great work on the Crustacea of the United States Exploring Expedition. The 5 remaining species I regard as new, and one of these forms represents moreover the type of an interesting new genus.

As with the Cladocera previously described by the author, some of the species included in the present paper show an astonishing resemblance to well-known European forms, and hence a very minute examination has been necessary to make out the distinctive characters. On the other hand there are also several well-marked Australian types, considerably differing from any of the known Northern forms.

The plates accompanying this paper, like those of the two previous ones, have been executed with the utmost care from living specimens. The method is that long since adopted by the author with very satisfactory results, viz., the autography, a particular kind of lithographic chalk having in this case been exclusively employed. Subsequently the plates were printed in colours from my original pencil-drawings.

Description of the Species, with Biological Observations.

Fam. Sididæ.

Gen. **Latonopsis,** n.

(see Plate I).

Generic Characters. — General aspect very similar to that of *Latona*, but no dorsal impression between head and trunk, and no distinct fornicate plates laterally above the oral region. Shell-gland very remarkable, tripartite, one of the branches passing across the anterior part of the valves, another straight backwards along the sides, and the third upwards. Antennulæ with flagellum distinctly articulated to the basal part and not geniculate. Antennæ with the upper branch biarticulate, first joint simple, without any lamellar setiferous prolongation of the inner edge. Heart very large, saccular, anteriorly truncate, posteriorly rounded, upper edge concaved.

Remarks. — By the above-given characters, this new genus is readily distinguished from *Latona*, agreeing however in most of the other features very closely with that genus, the Australian representative of which it may be said to constitute.

1. Latonopsis australis, n. sp.

(Pl. 1).

Specific Characters. — ♀. Carapace oblong, height and breadth about the same, slightly tapering towards the posterior extremity,

which is obliquely truncate. Free edges of valves densely setose, three of the setæ affixed to the infero-posteal corners excessively elongated and spreading. Posterior branch of shell-gland much larger than anterior, reaching longitudinally beyond the middle of the valves. Head large and thick, obtusely pyramidal, inferior edge oblique and almost straight, not prolonged posteriorly in any distinct rostrum; superior edge gently curved and uniting the dorsal edge of the carapace, without any intervening sinus. Eye, as in *Latona*, located in the dorsal part of the head, at a great distance from the optic ganglion. Ocellus immediately in front of the base of the labrum, very minute. Flagellum of antennulæ about three times as long as the basal part, finely ciliate. Upper branch of antennæ with 12 natatory setæ (5 on first, 7 on second joint), the apical one very elongate; inferior branch with five setæ, one of the apicals almost twice as long as the others. Tail rather small, generally not projected beyond the valves, obtusely conical; anal denticles very minute, 9 on each side; apical claws curved, with 2 strong secondary spines; caudal setæ rather elongate, originating from separate mammillar processes. Body pellucid, without any distinct pigment. Length of female reaching 1,60 mm.

Remarks. — In the above diagnosis I have sought to adduce some characters, which in my judgment should be regarded as merely specific in value. Meanwhile, the present form being the only species as yet known of the genus, it is of course rather difficult to draw up at present a strictly specific diagnosis.

Description. — The length of the largest female specimen examined is 1,60 mm; most of the specimens were however considerably smaller, scarcely exceeding 1,20 mm in length. In its general form the body (see Pl. 1, figs. 1, 2) is very similar to that of *Latona setifera* Müller, being rather narrow oblong and almost as broad as high. On closer examination, however, some well-marked differences are found to exist. Thus, as seen laterally (fig. 1), the head exhibits a more pyramidal shape, its inferior edge running, with an almost straight course, obliquely upwards to the region where the eye is located, whereas in *Latona* it

forms anteriorly a very prominent curve, giving to the head the appearance of being obliquely truncate in front. Posteriorly, the inferior margin of the head terminates with a very slight triangular prominence, on either side of which the antennulæ are seen to project; anteriorly, it joins the dorsal edge by a very sharp curve. The latter edge is slightly convex and not defined from the dorsal edge of the carapace by any intervening impression or sinus, both forming together a quite uninterrupted even curve.

The carapace, or shell, is obliquely oblong in form and, as in most other Cladocera, forms inferiorly two movable flaps or valves, protecting the branchial legs, though more or less widely separate inferiorly and posteriorly (see fig. 2). These valves are comparatively narrow and do not cover the oral parts at the sides, nor are the latter organs, as in *Latona*, protected above by any distinct fornicate plates, interposed laterally between the head and the carapace. The inferior edges of the valves are throughout the greater part of their length well-nigh straight. Anteriorly, they ascend by an even curve, forming in front a rounded flap, to the inner side of which several strong muscular bundles, originating from the sides of the body immediately behind the oral parts, are seen to affix themselves. By the aid of these muscles the valves are moved to a certain extent, being by their contraction approached to each other. Posteriorly, the inferior edges of the valves unite the posterior, by a rather prominent curve; the latter are somewhat oblique, though less so than in *Latona*, and terminate above with a slightly projecting obtuse angle. The dorsal edge of the carapace exhibits a more or less projecting curve in the middle, according to the number of eggs or embryos contained within the dorsal cavity of the shell or matrix. As seen in a dorsal or ventral aspect (fig. 2) the body is somewhat fusiform, the greatest breadth being about in the middle, whence the body successively tapers to either extremity, though somewhat more abruptly in front, the head appearing obtusely conical in form.

The free edges of the valves are fringed, as in *Latona*

throughout their whole length, with numerous slender and movable setæ, three of which on each valve, affixed to the infero-posteal corners, are excessively elongate and generally spread in a radiating manner (see fig. 2). On the inferior edges the setæ are more or less inflexed, whereas on the posterior edges they point backwards, and on the anterior flaps outwards.

As to the sculpture of the shell, nothing more could be detected, save a faint punctation, apparently caused by the numerous transverse pillars connecting the two lamellæ of the valves and defining the complicated network of canals within the substance of the valves, through which the blood circulates.

The so-called shell-gland, located between the lamellæ of either valve, is of very peculiar appearance and wholly unlike that met with in any other known form of Cladocera. It is (see fig. 1) very large and, instead of forming a simple convolute of canals, it is divided into three widely diverging branches, the posterior of which is by far the largest. The inferior branch, properly answering to that commonly found in other Cladocera, crosses the anterior part of the valves and terminates at some distance from the inferior edge; the posterior, on the other hand, runs straight backwards along the sides, close to the line connecting the valves with the upper part of the carapace. and reaches even beyond the middle of their length. Finally, the superior branch is the shortest of the three and passes upwards, almost opposite to the inferior branch. From the point, where the three branches meet, a very delicate and somewhat curved string passes anteriorly to the oral region, its mode of terminating being however very difficult to observe. Of the branches, the upper and lower consist each of a double convolute of clair canals, whereas the posterior would seem to contain three such canals.

The eye, as in *Latona*, is located somewhat dorsally, within the obtusely rounded extremity of the head. It is comparatively of smaller size than in that form, but of quite a similar structure, exhibiting numerous refracting crystalline lenses imbedded in a brownish-red pigment. Owing to its great distance from the optic ganglion, the optic nerves are of quite unusual length,

looking as a pair of slightly flexuous cylindric chords, ascending from the inferior part of the head and joining the eye somewhat posteriorly. Also the ocular muscles are very slender, having their point of affixment close to the inferior face of the head.

The ocellus has the form of a small black spot, located immediately in front of the slight prominence issuing from the ventral side of the head posteriorly.

The antennulæ (fig. 3), affixed to either side of the above-named prominence, appear at first sight very similar to those organs in *Latona*. On closer examination, they are however found to differ materially by the setiform flagellum being distinctly articulated to the basal part in front of the bundle of sensory filaments, whereas in *Latona* the flagellum forms the immediate continuation of that part. It is about three times as long as the basal part, but very slightly curved, not as in *Latona* geniculate, and on both edges provided with delicate cilia, the extremity being drawn out to a fine point.

The antennæ (fig. 4) are very powerful organs of locomotion, the scape, issuing from each side of the head, being exceedingly thick and muscular, with numerous circular folds around its proximal part, indicating its great flexibility in that region. Of the strong muscles moving the scape, the two levatores are very conspicuous; both originate from the dorsal face of the head and converge inferiorly to the base of the scape, the posterior occupying the space between the eye and the heart, the anterior that between the eye and the optic ganglion. At the extremity of the scape, between the insertion of the two branches, a strong spine is affixed to the inner side, and from the outer side, somewhat nearer the base, a much more delicate setiform appendage arises. The branches, as in the other Sididæ, are very dissimilar both as to size and structure, the upper being by far the larger and more abundantly supplied with natatory setæ. This branch is somewhat compressed and composed of but two joints, the outer slightly longer but considerably narrower than the inner. The latter is quite simple, without any trace of the large setiferous dilatation of the inner edge distinguishing the genus *La-*

toma: it bears along the inner edge a simple row of 5 natatory setæ, somewhat increasing in size distally, and has too at the extremity outside a strong spine. The outer joint of this branch is likewise provided at the tip with a spine, though somewhat smaller, and moreover bears 7 natatory setæ, 4 of which issue from the inner edge, the remaining 3 from the tip; of the latter. the upmost is very much elongated. All the setæ are distinctly biarticulate and issue from separate notches in the edge. The lower branch is scarcely more than half as long as the upper and cylindric in form, consisting of 3 joints, the first however very small and imperfectly defined from that succeeding it, which is by far the largest. At the extremity the latter joint bears on the lower side a rather long natatory seta of the same structure as those on the upper branch, and, besides, a strong spine. The last joint is rather small, but very distinctly defined from the preceding; it is provided with 4 natatory setæ, 3 of which originate at the tip, the fourth at a notch in the upper edge. Of the apical setæ the lowermost is very elongated, nearly twice as long as the others.

The oral parts do not seem to differ materially from those in other Sididæ, and also the branchial legs exhibit a very similar structure, as seen from fig. 5, representing one of the 2nd pair, viewed from the anterior side.

The tail (fig. 6), as in *Latona*, is comparatively small, usually not extended beyond the edges of the valves, and forming only a very slight curve with the preceding part of the body. It is obtusely conical in form, with the dorsal edge somewhat flexuous and bulging out in its upper part. The apical claws are strong and curved, each provided with 2 rather elongate secondary spines. The anal denticles are very small, and affixed along the sides of the tail so as scarcely to project beyond the dorsal edge; they are on either side about 9 in number and confined to the exterior part of the tail. The caudal setæ are rather elongate, distinctly biarticulate and densely ciliated; they issue from separate mammilliform carneous processes originating on the dorsal side of the tail, close to the point where it is

connected with the preceding part of the body. Of any dorsal projections in front of the tail for closing the matrix posteriorly, there is no trace. Notwithstanding this, the incubatory cavity, as in other Sididæ, is pretty well defined, partly by the body as a rule lying in close contact with the dorsal part of the carapace posteriorly, partly by a slight inner fold running on either side along a somewhat curved line, more distinctly seen in specimens whose matrix is greatly distended by numerous ova or embroys; this line forms too the demarcation between the dorsal and lateral, or more properly valvular, parts of the carapace.

Inner Organs. — The cephalic ganglion (see fig. 1) is located close to the ventral side of the head, in front of the labrum. As seen laterally it exhibits a somewhat oblique form, the posterior part curving obliquely upwards to join the long commissures encompassing the oesophagus. From its inferior side the two antennular nerves originate, whereas the nerves for the antennæ, as in other Cladocera, are given off from the oesophogeal commissures themselves. Immediately in front of the cephalic ganglion the much smaller optic ganglion occurs, being connected with the former by two very short commissures, which may be distinctly traced, when the animal is viewed from below (see fig. 2); in the interspace between the commissures is seen the ocellus imbedded within a clair projection issuing from the cephalic ganglion. The optic nerves, as already noticed, are of quite an extraordinary length and appear, when the animal is viewed from below, pretty well defined from each other throughout their entire length.

The alimentary canal forms a simple cylindrical tube traversing the body, and filled with a light greenish substance. The part contained in the head curves slightly downwards, becoming somewhat more roomy without however forming any true coecal dilatations. The narrow, obliquely ascending oesophagus joins the anterior part of the tube well-nigh at its extremity. Posteriorly the intestinal tube enters the tail, becoming slightly dilated before joining the strongly muscular rectum, which opens near the tip, just above the caudal claws.

The heart, located dorsally in the most anterior part of the trunk, is remarkable for its large size and bag-shaped form. It is somewhat curved, with the upper edge distinctly concave, the anterior extremity being broadly truncate, whereas the posterior is rounded. On either side, about in the middle, a very distinct transverse venous opening occurs, limited by two movable lips, and numerous exceedingly delicate muscular fibres are arranged in the walls of the heart concentrically to this opening.

The ovaries have both as to place and structure the greatest resemblance to those organs in other Sididæ. The ova, when recently deposited into the matrix, exhibit a bright greenish vitelline substance, subsequently divided into large cellular globules.

The whole animal is very pellucid and almost colourless, with no trace of the gorgeous pigment adorning the valves in full-grown specimens of *Latona setifera*.

Biological Observations. — The first specimen of this remarkable form I observed on the 21st June 1886 in a small aquary prepared on the 7th of same month. The said specimen was an adult female, with the matrix greatly distended with numerous embryos in a rather advanced state of development. By the aid of a dipping-tube I succeeded in fishing up the specimen for examination under the microscope, when it at once proved to be a very interesting new form. Being anxious to allow the specimen to deposit the young brood, for this once I confined myself to merely making a slight sketch of the animal, whereupon it was immediately replaced in the aquary. Early the following morning I was placed before the aquary in search of the specimen. But nowhere was any trace to be detected of its existence, and I began to fear, the specimen had not endured the treatment necessary for its preliminary examination and had succumbed along with all its progeny. Some hours later in the day, when examining the aquary in question, I was, however, most agreeably surprised by catching a glimpse of the animal darting about in the water for a moment, and then hiding itself for some time, so as to be quite invisible. The following days I repeatedly watched the animal and observed its peculiar habits, in

which respect it exhibits very considerable resemblance to *Latona setifera* or still more perhaps to *Acantholeberis curvirostris* (Müller). Like both of those Northern species, it is a true limicole form, hiding itself with great dexterity in the loose bottom-deposit, from which it only now and then emerges to make a short trip through the water. This swimming motion is exceedingly rapid and effected by sudden jerks, whence it happens, that the body will often revolve several times before reaching the bottom. Sometimes I have seen it darting up the walls of the aquary, now and again fixing itself for some time together to the very same spot, with the head invariably turned upwards. The elongate diverging setæ of the infero-posteal corners of the valves may indeed be of some service during the movements, being then spread out in a radiating manner. As well known, similar setæ, affixed precisely in the same manner, also occur in the two above mentioned Northern Cladocera, that show such great resemblance in habits with the present form. Moreover, the anomalous position of the eye in this animal, as well as in *Latona setifera*, may, I think, be easily accounted for by the strongly marked burrowing habits of both these forms, the body resting at times for the greater part deeply immerged in the loose mud, with only the dorsal surface more or less uncovered, whence the eye, if located in the usual place, would be comparatively inoperative. Placed under the microscope, the animal generally turns the upper or lower face to the observer, the strongly diverging antennæ preventing it from assuming a lateral position. Only when the antennæ become reflexed and closely appressed along the sides of the valves, is it possible to turn the body so as to get a lateral view of the animal. This reflexion of the antennæ takes place as a rule spontaneously after some time, especially when the quantity of water surrounding the animal is very small. In some cases only does one of the antennæ become reflexed as aforesaid, the other retaining its original extended position (see fig. 1).

After a few days, the specimen had discharged its young brood, and I was much interested in watching the minute and

well-nigh hyaline young darting about in the water in the very same manner as the parent animal, at times, too, hiding themselves in the loose mud. They rapidly increased in size, and after some time had their matrix loaded with eggs; but not one of the specimens attained anything like the size of the first one that appeared, and the number of eggs, or embryos, was much restricted, rarely more than 2 and 4 in each specimen. At the end of the month the specimens seemed to undergo a sort of degeneration, no ova being yet produced; and at the beginning of the next month they successively disappeared, without having developed any so-called winter-eggs, and before any male specimen had made its appearance. At an earlier period I had however secured some specimens with a view to dissection and preserving in spirit.

Occurrence. — The mud from which the above-described form was raised — a rather light clayey bottom-deposit — was, according to the label, taken from a „Water Hole“ at Cattle Station — salt at high tides — 20 miles from Rockhampton. Though several other aquaries were prepared with parcels of the same mud, in none of them did the present form develop. On the other hand, in the same aquary, that yielded this interesting animal, several other Entomostraca also made their appearance, viz., a single female specimen of a beautiful Branchipodidian, apparently belonging to the genus *Streptocephalus* Baird, moreover 3 of the species of *Lynceidæ*, described in this paper, and finally a single specimen of the remarkable Cypridian, *Notocypris cingalensis* Brady.

Fam. Daphnidæ.

Gen. **Simocephalus,** Schoedeler.

2. Simocephalus australiensis (Dana).

(Pl. 2, figs. 1—5).

Daphnia australiensis, Dana, United States Exploring Expedition, Crustacea II p. 1271, Pl. 89, fig. 4 a—e.

Specific Characters. — ♀. Carapace, as seen laterally, very oblique, subrhomboidal, dorsal edge forming posteriorly a very sharp curve and terminating in a short and broadly obtuse prominence somewhat above the longitudinal axis; ventral edges of valves bulging out a good deal anteriorly and joining with a uniform curve the very oblique posterior edges. Head comparatively small, front subangular, inferior edge well-nigh straight and defined from the short recurved rostrum by an angular notch. Shell obliquely striated, posterior part of dorsal edge strongly denticulate. Eye of usual appearance. Ocellus very small, punctiform. Tail rather broad, supraanal angle obtuse, caudal claws elongate, very slightly curved, armed at the base with a regular series of about 12 strong secondary teeth; anal denticles 9 on either side, rapidly increasing in size distally. Colour light ochraceous, valves with irregular patches of golden yellow. Length of adult female reaching nearly 2 mm.

Remarks. — There can, I think, be but little doubt as to the identity of the present form with that described — though very insufficiently — by Dana under the above name. The apparent dissimilarity as to the form of the carapace and the structure of the antennæ and tail must, I feel sure, be ascribed to a less careful examination, or maybe to some inaccuracy on the part of the lithographer. The species is very nearly related to the Northern form, *S. erspinosus* (Degeer) (= S. congener Koch), but on closer comparison it may be readily distinguished by the peculiar oblique form of the carapace and the well-marked, though obtuse, projection of its posterior extremity; likewise too by the broad tail, and more especially by the highly characteristic armature of the caudal claws.

Description. — The length of the largest specimen observed is not fully 2 mm., and hence does not quite attain the size of the European species *S. erspinosus.*

Viewed laterally (Pl. 2, fig. 1), the carapace exhibits a very oblique, almost rhomboidal form, the length somewhat greater than the height. The dorsal edge, throughout the greater part of its length, is but very slightly arched; posteriorly, however, it

suddenly bends downward with a very sharp and abrupt curve, giving this part of the carapace a somewhat gibbous aspect; it terminates at the tip of a broadly rounded projection, located a little above the longitudinal axis of the carapace. The free edges of the valves are slightly concaved anteriorly at the side of the mandibles, below the head however bulging out considerably and forming a rather prominent curve; the inferior edges are nearly straight in the middle, but posteriorly they successively curve upwards, joining the very oblique posterior edges which terminate at the tip of the above-mentioned obtuse projection, without forming any distinct sinus. — The head, as seen laterally, is comparatively small, much narrower than the carapace, and of an oblique triangular form, its dorsal edge exhibiting a perfectly uniform curve, which forms the continuation of the dorsal edge of the carapace. Anteriorly it terminates quite abruptly, the front being at this point produced to a right-angled projection, whence the ventral edge extends posteriorly, with a straight course, to within a short distance from the insertion of the antennulæ; at this point the head juts out as a short acute, somewhat recurved projection or beak, defined from the ventral edge by an angular notch. Viewed from above or below (fig. 2), the head exhibits a rather different form, being very broad and clypeiform. This is caused by the greatly developed fornices, which issue from the sides of the head and cover over the bases of the antennæ. Also in a lateral aspect these fornices admit of being traced with comparative facility as a sharply marked, somewhat flexuous line, running from the front obliquely backwards and joining the carapace at the point where the free edges of the valves take their origin; moreover the line is continued back from this point to the dorsal edge, marking off from the carpace a triangular dorsal area. Just in front of this area there is a very slight impression in the dorsal edge, indicating the limit between the head and the trunk, and this impression is bounded anteriorly by a small projection — the so-called affixing organ. Also the carapace, when viewed dorsally or ven-

trally (fig. 2), exhibits a rather tumid form, rapidly tapering, however, posteriorly to an obtuse point.

The free edges of the valves are strongly inflexed inferiorly and fringed with delicate ciliated setæ, that rarely however project beyond the carapace seen laterally. The inflected edge appears in this aspect of the animal as a slightly sinuated line running along at some distance within the inferior margin (see fig. 1). The dorsal edge of the carapace is smooth, except in its most posterior part, where a dense armature occurs of rather strong appressed denticles, continued to the tip of the posterior projection. As regards the sculpture of the shell, it is that characteristic of the genus, viz., a dense and somewhat irregular transverse striation, the striæ running obliquely backwards, parallel to the posterior edge, often anastomosing with each other, and forming somewhere a dense reticulation.

The eye, located within the most prominent anterior part of the head, is rather small, with a limited number of crystalline lenses, imbedded in a dark brownish pigment. When the animal is viewed from above or below (fig. 2), this organ clearly shows its original duplicity, being deeply incised both anteriorly and posteriorly.

The ocellus is located behind the eye, at some distance from the base of the rostrum; it is very small, well-nigh punctiform, but exhibits under a strong magnifier a somewhat rhomboidal form, similar to that in the European species *S. exspinosus*.

The antennulæ, originating immediately posterior to the rostral projection, are of conical form and tipped with very short sensory filaments; to a knobshaped prominence on their anterior edge, at some distance from the base, a rather elongate, anteriorly pointing bristle is affixed. The outer part of the antennulæ is generally covered at the sides by the anterior part of the valves.

The antennæ are comparatively short, but rather powerful. The scape is cylindrical in form, though somewhat thicker at the base, where it is furnished with a number of circular folds. It bears at the extremity, between the insertion of the branches,

a rather elongate spine, and has moreover on the exterior side of its basal part 2 very delicate sensory bristles (see fig. 2), affixed close together. The branches are nearly equal in size, narrow cylindrical and composed, the lower of 3, the upper of 4 joints. The lower branch is provided with 5 slender biarticulate natatory setæ, 3 of which issue from the tip. The upper branch has only 4 natatory setæ, 3 at the tip and one issuing from the penultimate joint; on the other hand the antepenultimate joint is armed at the extremity, outside, with a small spine. As shown by Schoedeler, the upmost of the three apical setæ of this branch exhibits a structure essentially different from that of the others, being considerably shorter and always curved upwards. On closer examination (see fig. 3) it is found to consist, like the other setæ, of a somewhat ticker basal portion finely ciliated at both edges, and a much narrower terminal part; but the latter is quite smooth and terminates with a chitinous recurved point, or hook. This seta represents a sort of clasping organ, by means of which the animal can cling to aquatic plants or other submerged objects.

The oral parts and legs do not exhibit any essential difference as to structure from those parts in other species of the genus.

The tail (fig. 4) is very broad, lamellar, and as a rule strongly inflexed or doubled upon the preceding part of the body, being thus wholly covered by the valves. It is however very mobile and admits too at times of being exserted far beyond the carapace posteriorly. Its ventral edge exhibits close to the base a sharp curve, but for the rest is quite straight and smooth. The dorsal edge, on the other hand, is irregularly flexuous, its outer part forming along the anal fissure a rather deep sinus, bounded posteriorly by an obtuse angle, anteriorly by a slightly projecting curve bearing the anal denticles. Just posterior to the above-mentioned supraanal angle, it bulges out a little, terminating in a notch, that indicates the limit between the tail and the adjoining part of the body. Immediately below this notch the two rather small caudal setæ originate. The caudal

claws (fig. 5), affixed to a short conical projection issuing from the tip of the tail, are rather elongate and slender, very slightly curved, and armed in their basal part with a regular comb-like series of about 12 spines, the remaining part being but very minutely ciliate along the concaved edge. The anal denticles number on each side from 9 to 12, successively increasing in size toward the extremity of the tail, the outer ones rather large and sharply curved. The part of the body adjoining the tail is considerably curved, the dorsal edge forming two well marked obtuse angles. To the anterior angle is appended a rather long falciform process, curving upwards; and at the posterior angle occurs another somewhat smaller process, generally in close contact with a rather broad, arcuate fold, projecting inwards from the posterior part of the carapace and terminating at the tip of its posterior projection. Both these processes serve to close the incubatory cavity, or matrix, behind, the young being only allowed to escape, when the body is very strongly curved beneath and projected beyond the valves inferiorly.

As to the inner organs, the cylindrical alimentary tube, filled with yellowish or greenish contents, can be at once seen through the shell. It is furnished at the anterior extremity with 2 large incurved coecal appendages (see fig. 2), and posteriorly enters the tail, becoming somewhat dilated before joining the muscular rectum.

The heart, located as usual dorsally in the anterior part of the trunk, is rather small and of a simple oval or pyriform shape, with a single venous opening on each side.

The ovaries, when fully developed, are rather large, covering a great part of the intestinal tube at the sides, and of a dark greenish colour. The ova entering the matrix, are comparatively small and in some cases very numerous (see fig. 1).

The colour of the animal is pale yellowish or ochraceous, with a slight olive tinge in the dorsal part. Moreover, the valves are ornamented with a few irregular patches of golden yellow.

Biological Observations. — The first specimen of this form I observed on the 23rd June 1886, in a small aquary prepared

on the 10th of that month. The specimen was in a rather advanced stage of development and already provided with large greenish ovaries. On the 25th, the ovaries had discharged their contents into the incubatory cavity, now filled with numerous dark greenish globular ova. Before the close of the month the young brood had escaped from the mother, and very soon the latter was again loaded with eggs. It was now fished up, by the aid of the dipping tube, and submitted to a closer examination under the microscope, an accurate coloured drawing being made from the living animal (fig. 1). The young of the 2nd generation rapidly increased in size, and as early as the 4th July some of them had already a few ova in their incubatory cavities. This brood did not, however, by far attain the size of the specimen first observed and they were also considerably paler in colour and much less prolific. It was evident that the conditions of life in the aquary had turned out less favourable to their further growth. For in the course of a few days they diminished considerably in number, and the remaining specimens had a rather morbid appearance, some of them showing an evident intimation to the formation of ephippium. But no true winter-ova were produced, nor could any male specimen be found and by the middle of the month not a trace of their existence remained.

The habits of the animal, as observed in the aquary, were very similar to those of our native species. It is not very active, remaining for some time together affixed dorsally, on the same spot, either to the walls of the aquary or to some aquatic plant, the chief affixing organs being apparently the above described hooked setæ on the antennæ. Only now and again does it make a short run through the water, this natatory motion being in no case continued for any length of time. It always swims on its back, moving about with uniform speed by rapidly repeated strokes of the antennæ; but very soon it again clings to some submerged object, so as generally but with great difficulty to be observed.

Occurrence. — The mud from which I raised this species,

was collected from a fresh-water lagoon, called „Malchi“ — 3 miles from Gracemere. In the same aquary, too, was hatched a specimen of *Diaphanosoma incisum*, described by the author in a previous paper, as also one of the species of Lynceidæ, described below *(Alona lævissima)*. Dana collected this species in a fresh water pool near Sidney, and it is highly probable that King too has observed the same species in the vicinity of that town.

3. Simocephalus Elizabethæ, (King).

(Pl. 2, figs. 6—7).

Daphnia Elizabethæ, King, On some of the species of Daphnidæ found in New South Wales. Papers and Proceedings of the Royal Society of Van Diemens Land. Vol. II, Part II, p. 247, Pl. II (ex parte).

Specific Characters. — ♀. Carapace, as seen laterally, broadly ovate, slightly dilated in its posterior part and terminating with a distinctly defined though obtuse median prominence; superior edge sharply curved posteriorly, inferior edges sinuated in the middle. Head obliquely triangular, front narrowly rounded, with the ventral edge concaved and joining the rostral projection without any intervening notch. Shell obliquely striated, posterior part of dorsal edge finely denticulate. Ocellus having the appearance of an elongate black stripe running obliquely towards the rostrum. Tail narrower than in the preceding species, supraanal angle projecting and finely denticulate, caudal claws smooth, anal denticles on either side about 6. Colour pale chestnut, somewhat darker dorsally, valves with small irregular patches of a bright yellow. Length of adult female 1,54 mm.

Remarks. — Although Mr. King would seem to have confounded several distinct species under this name, I think, at least, that the form figured by him on Pl. II, as the one more generally met with, may be the present species, which should accordingly bear the name proposed by that author. To judge from his description, it is, as above stated, highly probable that he has also observed the preceding species, but regarded it,

however, merely as a variety, and in a subsequent paper, moreover, he describes and figures, under the name of »*D. Elizabethæ var. acuti-rostrata*,« another very remarkable form, which, as pointed out also by Mr. Schoedeler[1], undoubtedly represents a very distinct new species. The latter author is however most assuredly wrong in regarding the type-form as identical with the European species *S. vetulus*, having apparently been led to this opinion chiefly by the similar form of the ocellus. In fact the present species exhibits in its general habitus a much greater resemblance to another northern species, the *S. serrulatus* of Koch, from which it however may be readily distinguished, not only by the different form of the ocellus, but also by the rounded front and the absence of denticles on the posterior edges of the valves.

Description. — The length of the adult female does not much exceed $1^1/_2$ mm, and the species is thus considerably smaller than the preceding.

The carapace, as seen laterally (Pl. 2, fig. 6), is rather broad, irregularly oval in form and somewhat dilated in the posterior part. It terminates, as in the European species *S. serrulatus*, with a well defined triangular prominence, obtuse at the tip, and located exactly in the longitudinal axis. The dorsal edge of the carapace is but slightly arched and posteriorly bends with a sharp curve abruptly down to the posterior projection. The inferior edges of the valves are slightly sinuated in the middle and join the somewhat oblique posterior edge by an even curve. The head, as seen laterally, exhibits a similar oblique triangular form as in the preceding species; but the front is narrowly rounded, not as in that species subangular, and the inferior edge deeply concaved posteriorly, joining the recurved rostral projection without any intervening notch.

The sculpture of the shell is exactly as in the preceding species, and the posterior part of the dorsal edge exhibits a similar armature of small appressed denticles, not continued along

---

[1] Zur Naturgeschichte der Daphniden. 1877. p. 17.

the posterior edge of the valves, as in *S. serrulatus*. The ventral edges are strongly inflexed and fringed, as in the other species of the genus, with delicate bristles, scarcely however projecting beyond the carapace.

The eye agrees both as to size and position exactly with that in the preceding species.

The ocellus, on the other hand, is highly distinguished by its anomalous form, having the appearance of a narrow, elongate black stripe, pointing obliquely downwards to the rostral projection. As regards this organ, the present species agrees however exactly with the European form *S. vetulus* (Müller).

The antennulæ and the antennæ, as also the oral parts and the legs do not exhibit any essential differences from those parts in the preceding species.

The tail (fig 7), though on the whole exhibiting a structure similar to that in the last species, differs in being comparatively less expanded and in having the supraanal angle considerably more projecting and finely denticulate. Moreover, the caudal claws wholly want the comblike row of secondary denticles present in the preceding species at their base; and the anal denticles are fewer in number, not exceeding 6 or 7, the superior ones being very small.

The colour is pale chestnut or somewhat resembling that in the preceding species, and the valves exhibit likewise some few irregularly scattered patches of a bright yellow tint.

Biological Observations. — The above-described species I first noticed on the 19th June 1886, in a very small aquary, prepared on the 13th of the same month. It was then still rather small, but rapidly increased in size during the following days, and soon became loaden with eggs. In the same aquary were hatched several specimens of *Moina propinqua*, described by the author in a previous paper, and, as usual, this form rapidly multiplied, till the aquary at last actually swarmed with the young brood. This having previously proved fatal to the development of other Entomostraca, I thought it better at once to secure the specimen, which accordingly was fished up on the

24th of the same month, and submitted to closer examination, a careful coloured drawing being made from life. The embroys in its matrix were already comparatively advanced in development, exhibiting quite perceptibly as they did all of the limbs and likewise the eyes as yet distinctly separated; the specimen was moreover provided with large greenish coloured ovaries containing material for another brood. — In habits and mode of locomotion this form agrees exactly with the preceding species.

Occurrence. — The mud that yielded the present form, was a small quantity of the same material from which the above-described interesting form of Sididæ, *Latonopsis australis*, had been hatched. Though I apportioned several parcels of this mud among different aquaries, no other specimens of the present species were developed. — According to Mr. King, the species is widely distributed throughout New South Wales, having been found by that author at Sydney, New Town, Paramatta, the Cowpastures, and in the River Karuah, near Stroud, Port Stephens. It may however be questioned whether perhaps some of these localities do not more properly refer to the preceding species.

Fam. Lyncodaphnidæ.

Gen. **Macrothrix,** Baird.

4. **Macrothrix spinosa,** King.

(Pl. 3).

Macrothrix spinosa, King, On Australian Entomostracans. l. c. p. 256, Pl. VI. E.

Specific Characters. — Carapace of adult female, as seen laterally, rounded oval, dorsal edge boldly arched in the posterior part, ventral subangulated in front of the middle and obliquely ascending posteriorly, extremity obtusely pointed. Head rather large, snbtriangular, semierect, rostral projection slightly prominent, obtuse at the tip. Shell obscurely reticulate, dorsal

edge in adult females quite smooth, ventral edges of valves with a double row of slender spines. Eye rather large; ocellus very small, quadrangular. Antennulæ strapshaped, slightly curved with about 6 notches along the anterior edge, each with a tuft of very minute hair; a similar tuft behind the apical sensory filaments; those of male much larger, anteriorly with a ciliated seta at some distance from the base. Antennæ about as in *M. laticornis*. Tail with the outer part slightly produced and rounded, dorsal edge sinuated beyond the middle, evenly curved proximally and armed with a single row of strong denticles. Colour pale yellowish. Length of adult female 0.66 mm; of male 0.31 mm.

Remarks. — This form must, I feel sure, be the one that King has noticed under the above name. It is however very insufficiently described by that author, and the characters on which he bases the species, apply equally well to the other known species. The resemblance to the European form, *M. laticornis* (Jurine), is indeed very great, and not till after a most minute examination did I succeed in determining a few distinctive characters. Of these the smooth dorsal edge of the carapace may take the first place.

Description. — The length of the adult female reaches 0.66 mm, and the species is thus somewhat larger than as a rule the European species *M. laticornis*, which undoubtedly is that nearest related to the present form.

The carapace, as seen laterally (Pl. 3, fig. 1), is rounded oval, very little longer than broad, and tapers somewhat posteriorly. The dorsal edge is but slightly arched in the anterior part; posteriorly, however, it bends downward with a rather sharp curve and terminates in a very slight angular projection, located about in the longitudinal axis of the carapace. The valves are comparatively small, and hence a considerable part of the tail remains constantly uncovered, as also the tip of the anterior legs. Their anterior edges are nearly straight and do not wholly cover the mandibles; they join the inferior edges with a very sharp, almost angular curve. The latter edges are

somewhat prominent anterior to the middle, whence they ascend obliquely to the point where the dorsal edge terminates, forming at some distance from this point a very slight curve. The head is comparatively large, semierect, and obliquely triangular in form, with the dorsal edge evenly curved and terminating inferiorly with a somewhat prominent, though obtuse, rostral projection, to which the antennulæ are appended. The ventral edge of the head is somewhat irregularly indented and joins immediately the base of the labrum. There is no dorsal impression between the head and carapace. Above the base of the antennæ a very slight fornicate edge may be distinguished joining the carapace at the point where the free edges of the valves take their origin. — When viewed dorsally the animal appears rather compressed; except when loaded with eggs or embryos; in the latter case (see fig. 2) the dorsal part of the carapace appears rather dilated, with the sides bulging out in the middle.

The shell is obscurely reticulate and exhibits on the dorsal surface of the head a more or less distinct squamous sculpturing, the squamules projecting somewhat posteriorly and thus giving to the dorsal edge a minutely serrulate appearance. The dorsal edge of the carapace, on the other hand, appears, — at least in fully developed female specimens — quite smooth, without any trace of the finely denticulate structure characteristic of the European species *M. laticornis*. The ventral edges of the valves, as in the other species of the genus, are slightly serrate, and moreover armed with slender movable spines, arranged in a double series, those of the inner row being more or less strongly inflexed, the others freely projecting from the valves inferiorly.

The eye, located at some distance from the rostral projection close to the dorsal edge of the head, is rather large, with numerous crystalline lenses imbedded in a dark pigment.

The ocellus, on the other hand, is very small, of irregular quadrangular form, and located close to the apex of the rostral projection.

The antennulæ, as in the other species, are movably inserted to the tip of the rostral projection, from which they, as it were,

hang down. They are rather large, strapshaped, and somewhat curved, successively expanding a little distally. The anterior curved edge exhibits about 6 small notches, each having a few very minute hairs; and a tuft of somewhat longer hair is affixed to an angular projection immediately posterior to the extremity. The latter bears a fascicle of rather large sensory filaments, or rather papillæ, unequal in size. Moreover, to the outer side, at a short distance from the base, occurs a very small and delicate bristle, projecting anteriorly.

The antennæ are rather powerful in structure, with the scape strongly muscular and forming at the base an elbow-like curve, surrounded by numerous circular folds. To the outer side of this part are affixed two delicate bristles, and from the extremity of the scape, between the insertion of the two branches, a slender spine originates. The branches are subequal and about as long as the scape, of a narrow cylindrical form, the lower three, the upper four-jointed. On both branches the last joint is the longest, and tipped with 3 natatory setæ and above the setæ with a strong spine; the preceding joint has on both branches a single natatory seta affixed to the inferior edge distally. On the lower branch, moreover, the 1st joint bears a much stronger seta, generally recurved along the sides of the body, whereas the corresponding joint of the upper branch is without any seta whatever, being armed at the upper edge only with a small spine. All the natatory setæ are finely ciliate and biarticulate, the 1st joint in some of them produced distally into a short spine. On closer examination, too, one of the terminal setæ of the lower branch and two of the upper, are characterised by the 1st joint being finely spinulose at the edges, and not ciliate (see fig. 5). As regards the relative length of the natatory setæ, that of the 1st joint of the lower branch is by far the longest, that of the succeeding joint of same branch is also rather elongate, though much more slender, whereas the others are considerably shorter and about equal in length.

The labrum (see fig. 1) is rather large and produced inferi-

orly to a broad triangular prominence, generally covered by the valves.

The mandibles and maxillæ exhibit the usual structure.

As to the structure of the legs, that of the anterior pairs at least would seem on the whole to be on the Lynceid type, the 1st pair being by far the largest and terminating with several strongly denticulated spiniform setæ, partly projecting beyond the valves. The 4th pair is prominently distinguished by the extraordinary size of the vesicular appendage (epipodite), whereas the lamellar appendage (exopodite) is wholly rudimentary. Finally, I have failed to detect any trace of a 5th pair of legs; if notwithstanding they should prove to be present, their condition must in any case be extremely rudimentary.

The tail (fig. 4) is comparatively very small, and is generally strongly inflexed, in such manner that its terminal part remains hidden between the posterior legs. On separating the tail by dissection, this terminal part appears very short and somewat instricted, with the caudal claws unusually small and feeble; below the latter the dorsal edge forms a somewhat projecting curve, and to each side of this curve a few small spines are affixed, representing the anal denticles. Posterior to the above-mentioned convex part there is a slight sinus, whereas the remaining part of the edge is evenly curved and armed with a single regular series of rather strong denticles, giving it a densely serrate appearance. The caudal setæ are rather elongate and divergent, nearly as long as the tail, biarticulate, with the 1st joint very elongate and quite smooth, the 2nd unusually short and provided with long and delicate cilia on both edges. They originate close together from a common, very slightly projecting rounded prominence, at the upper end of the dorsal edge. — At some distance above this prominence the dorsal part of the body forms a triangular setose projection, which generally lies in close contact with the extremity of a rather broad inner fold running along the dorsal edge of the carapace. More anteriorly the dorsal part of the body exhibits (see fig. 1) in gravid female specimens 4 peculiar mammilliform processes pro-

jecting within the incubatory cavity, the 3 anterior of which are of considerable size. They exhibit a glandular structure and may perhaps serve to secrete some nourishing matter to be absorbed by the embryos during the last period of their development.

Respecting the *inner organs*, the alimentary tube can be at once discerned through the pellucid body by its yellowish colour. It is quite simple, without any loops or circumvolutions. The anterior part, contained within the head, is considerably dilated and curves downwards, but without any trace of coecal appendages. Also the posterior part is sharply curved before entering the tail; the muscular rectum is rather short and opens at the tip of the tail behind the caudal claws.

The heart is rather small, of a rounded oval form and, as usual, provided with a single venous fissure on each side. Just above it, and somewhat in front, is seen a small cup-shaped organ, located immediately within the dorsal edge; it would seem to represent the so-called affixing organ in other Cladocera.

The ovaries are often very large and conspicuous — by reason of their dark greenish colour (see fig. 1), covering at the sides a considerable part of the intestinal tube.

The summer-eggs, when recently discharged into the incubatory cavity, are oval in form and exhibit in the centre a dark greenish cellular vitelline substance. They are often rather numerous, from 10 to 15, distending therefore the dorsal part of the carapace (see fig. 2). Of winter-eggs on the other hand, more than one in each individual (see fig. 3) has never been found; it lies exactly in the middle of the incubatory cavity with its greater diameter parallel to the axis of the shell. As with the forms belonging to the familly Daphnidæ (proper), this ovum becomes enveloped with a true ephippium of an oval pyriform shape, and sharply defined from the carapace by its very distinct and coarse reticulate sculpture (see fig. 3). The egg itself is somewhat larger than the summer-eggs, and contains a finely granular opaque substance of a dark brownish colour.

The adult male (fig. 6) is much smaller than the female and

has the carapace somewhat narrower, owing to the dorsal edge being far less arched. It is, moreover, easily distinguished from equal-sized female specimens by the structure of the antennulæ and the 1st pair of legs.

The antennulæ are comparatively much larger than those in the female and somewhat less curved. They are moreover distinguished by the presence of a rather strong finely ciliated seta, affixed to a notch in the anterior edge, at some distance from the base.

The 1st pair of legs are armed with a rather elongate anteriorly curved hook, projecting beyond the inferior edges of the valves.

The testes, easily observed through the pellucid shell, have the form of 2 elongate saccular organs, irregularly instricted at short intervals, and filled with a finely granular whitish content. They partly cover the sides of the intestinal tube and have their outlet at the tip of the tail.

As to colour the body is very pellucid, with a faint grayish or yellowish tinge, changing in adult females to a slightly orange hue. The ephippia are of a rather dark-greyish colour and much less pellucid. Within the body generally are dispersed numerous small oil-globules of a bright reddish colour, more especially along the intestinal tube.

Biological Observations. — I first noticed the presence of this form in the beginning of July 1886, in two of my aquaries, prepared about the middle of the preceding month. The specimens were at that time not very numerous, but in the course of the following days they rapidly increased in number. In another aquary, arranged the 26th June, I likewise found, on my return from an excursion in the beginning of September same year, numerous specimens of this form, both males and females, the latter mostly provided with ephippia, and on examining the bottom-residue of this and the two other aquaries, numerous detached ephippia, each containing a brownish-coloured winter-egg, were detected, evidently deposited in the mud during the course of the summer. In one of the aquaries I allowed the

water to evaporate and kept the bottom-residue in a dried state during the succeeding winter. In May 1887 fresh water was again poured on the mud, and in the course of the following month I had the satisfaction of seeing numerous specimens of this form reappear, evidently hatched from the winter-eggs deposited in the mud the year before. These specimens continued to multiply in the usual manner during the summer, and finally at the approach of the autumn, produced winter-eggs before disappearing. I still keep this aquary for further experiments, and do not doubt, that a new generation of specimens will appear next summer. In regard to habits, the present species closely resembles the European form *M. laticornis*, Jurine. Thus, for example, it is generally found near the bottom, only seldom approaching the surface of the water. It moves rather quickly, by short jerks, the body being generally kept in a somewhat prone attitude. Now and then, too, it will revolve before reaching the bottom. As is generally the case with other Cladocera, the specimens belonging to the summer-generations are more quick in their movements than those hatched in the autumn, and more especially the individuals provided with winter-eggs are considerably less active, apparently owing to the weight of the ephippia. The males are as rule rather more active than the females.

Occurrence. — Although this species was domesticated in as many as 3 of my aquaries, all the individuals were derived from the same parcel of dried mud, collected on the 14th March 1885 from a fresh water Lagoon, called „Crescent Lagoon", 2 miles from Rockhampton. It was from the same mud I succeeded in raising the interesting Phyllopode, *Cyclestheria hislopi* (Baird), described in a previous paper, and several other Entomostraca were also derived from this source. — Mr. King met with the present species at the South Creek and in a pond on the road side between Liverpool and Sidney.

Gen. **Ilyocryptus**, G. O. Sars.

5. Ilyocryptus longiremis, n. sp.

(Pl. 4).

Specific Characters. — Carapace as seen laterally subtriangular, considerably dilated posteriorly, with the anterior part of the dorsal side in adult females strongly vaulted, almost gibbous, inferior and posterior edges of valves passing into each other by an even but very prominent curve, dorsal edge terminating posteriorly as an obtuse angle. Head very small, more or less decumbent, as seen laterally triangular in form, terminating anteriorly with a sharp corner; fornices rather prominent and meeting in front. Carapace in old specimens exhibiting numerous concentric lines of growth, caused by the imperfect exuvation of the shell. Free edges of valves fringed with a dense series of ciliated setæ, those on the posterior edges becoming shorter and having each at some distance from the base a single strong secondary spine. Eye in female considerably remote from the front, in male somewhat larger and nearer the anterior corner. Ocellus considerably smaller than the eye. Antennulæ of female very narrow, cylindrical, of male distinctly dilated in the middle and bearing anteriorly a slender bristle. Antennæ very powerful and more elongate than in other known species, natatory setæ excessively long, especially the terminal ones, but not ciliated. Tail very large, lamellar, dorsal edge sinuated above the middle, outer part armed with a double row of small denticles (about 16 in each row), and also with a lateral row of about 8 slender spines, the upmost somewhat remote from the others; upper part of dorsal edge convex, with a single row of about 8 strong spines; caudal claws elongate, with 2 very small and hair-like secondary denticles at the base; 4 minute denticles on either side between the caudal claws and the lateral series of spines. Colour orange, in old specimens bright reddish. Length of adult female reaching 1.40 mm.

Remarks. — I was at first in some doubt, whether this form perhaps might prove identical with the species recently described

by Mr. Brady from Ceylon under the name of *I. Haleyi*. On closer examination I find however so much that differs from the description and figures given by that author, that at present I do not feel warranted in identifying both, especially as the several species of this genus are so nearly related as to need a much more detailed examination for their identification than that by the above mentioned author. In some respects it resembles rather the European species, *I. agilis* Kurz, but the carapace of the latter species is much more dilated and differs too in the total want of lines of growth, owing to the complete exuvation of the shell in that species.

Description. — The length of old female specimens almost reaches $1^1/_2$ mm, and this form attains accordingly a somewhat larger size than do the three European species: *I. sordidus* (Lievin), *agilis* Kurz, and *acutifrons* G. O. Sars.

The form of the carapace varies a little with age. In very young specimens it exhibits, as seen laterally, a somewhat regular triangled form, successively widening from before to behind, and is more abruptly truncate posteriorly. In old female specimens (Pl. 4, fig. 1), however, from the considerable dilatation of its upper part, limiting the incubatory cavity, and the successive growth of the valves, it assumes a more oblique form, the anterior part of the dorsal face being considerably vaulted, almost gibbous, and the posterior edges very oblique. In all specimens, the dorsal edge of the carapace terminates posteriorly with an obtuse angle, located considerably above the longitudinal axis of the shell, whereas the inferior and posterior edges of the valves pass into each other by an even, though rather prominent curve. The relation between the height and the length of the carapace is well-nigh the same, or the length very little greater. The head is comparatively very small and, viewed laterally, of triangular form, terminating in front with an acute angle; its inferior edge runs posteriorly, being nearly straight, with only a slight rounded prominence just behind the middle, indicating the place where the antennulæ are affixed. In young specimens, the head extends nearly in the longitudinal axis of the shell, whereas in

old females it becomes considerably decumbent, forming almost a right angle with the carapace. Viewed dorsally or ventrally (fig. 2), the carapace appears somewhat compressed, whereas the head, by reason of the greatly developed fornices, is rather broad compared to its length, clypeiform, and truncate anteriorly.

The outer side of the carapace exhibits in adult specimens a number of sharply marked concentric lines, indicating the successive growth of the carapace. Whereas in young, though ovigerous, specimens, only one or two such lines are present, their number in old specimens may increase up to no less than 9 or 10, all with their centre in the anterior part of the dorsal side, thereby finally assuming a peculiar gibbous aspect (see fig. 1). These lines undoubtedly represent the free edges of as many carapaces of different size, lying one upon the other in an imbricate manner (see fig. 2); and this remarkable structure, also occurring in some other species of the genus, is caused by the imperfect exuvation of the shell, whereof the inner coating only is cast off, the outer chitinous lamella being retained upon the new developing shell. Also on the head similar lines of growth may be traced, lying here however very close together and running parallel to the fornix (see fig. 2).

The free edges of the valves are fringed throughout their whole length with a row of ciliated setæ of somewhat unequal size (see fig. 1). Anteriorly they are rather short and more widely separated, but towards the middle of the inferior edges they become rather elongate and densely crowded, forming there a somewhat spreading fascicle. On the posterior edges they successively become shorter and more spinelike (see fig. 3), having each at some distance from the base a single rather strong secondary spinule, whereas their outer part is still setiform and ciliated. On the edges of the older carapaces, or lines of growth, these marginal setæ are in the present species always found to be worn away; this is however not the case with the European species *I. sordidus*, where they are often found more or less complete, at least on the outer lines. There is no other sculpture to be observed on the carapace, saving the usual delicate punc-

tation, indicating the presence of the numerous transverse pillars connecting the outer lamella of the carapace with the inner soft coating.

The eye is considerably remote from the front, lying near the middle of the inferior edge; it is not very large and exhibits a very limited nnmber af crystalline lenses imbedded in a blackish pigment.

The ocellus is much smaller than the eye, and located at a short distance posterior to that organ.

The antennulæ, originating close together from the ventral part of the head, immediately in front of the labrum, are rather elongate and slender, of a narrow cylindrical form and slightly divergent. They are quite straight and exhibit a short rounded basal joint, the tip provided with the usual foscicle of sensory filaments, two of which project considerably beyond the others.

The antennæ (see fig. 1) are rather powerfully developed, the scape being very thick and muscular, considerably longer than the head, the greater part of which it conceals on viewing the animal from the side (see fig. 1). It has numerous circular folds extending far beyond the middle and giving it great flexibility. On a small tubercle at the outer side occur the two usual delicate bristles, and at the somewhat tapering extremity is observed on each side a slender spine. The branches are rather elongate, though somewhat shorter than the scape, and, as in the other species, of cylindrical form, slightly tapering distally. The lower branch is triarticulate, the upper four-jointed, both provided at the apex with a slender spine and 3 exceedingly long and slender natatory setæ; the lower branch has besides 2 additional somewhat shorter natatory setæ, affixed to the 2 preceding joints, whereas the upper branch exhibits at the outer edge of the 2nd joint a short spine only. All the setæ are distinctly biarticulate, but wholly devoid of the usual delicate cilia.

The oral parts and legs exhibit the structure characteristic of the genus, and may partly be observed through the shell. In particular the large rounded lamellæ (exopodites), affixed to

the two last pair of legs, are very conspicuous in the living animal from their rythmical swinging movements, constituting as they do the chief organs for effecting the renewal of the water inside the valves.

The tail (fig. 4) is enormously developed and very mobile, having the form of a rather broad oblong lamella, slightly tapering towards the tip, to which the very long and slender caudal claws are affixed. The dorsal edge of the tail exhibits above the middle a distinct sinus, indicating the place where the anal orifice is located. The outer part of the edge below this sinus is armed with a double series of rather small denticles, about 16 in each row, and moreover at some distance from the edge, on each side, occurs a lateral series of about 8 much larger slender spines, the upmost invariably removed from the rest by a rather large interval. These lateral rows of spines do not however reach to the above mentioned sinus. Above the latter the dorsal edge is somewhat curved, strongly compressed and furnished with a single median series of 7 or 8 rather large denticles. Moreover, between the tip of the tail and the lateral series of spines, 4 small denticles occur on either side, and at the base of the caudal claws are affixed 2 extremely thin, almost hair-like secondary spines. The caudal setæ, originating from a small knob-like projection where the dorsal edge of the tail terminates, are rather elongate, nearly attaining the length of the tail, and are distinctly biarticulate, with the outer joint beset with scattered cilia.

At some distance above the tail, the dorsal part of the body juts out as a rather elongate conical process, finely hairy along the posterior edge (see fig. 1). This process generally meets the fold extending within the dorsal edge of the carapace, thus closing up the incubatory cavity posteriorly.

The intestinal tube is quite simple, without any circumvolutions. Its anterior part, contained within the head, is but very slightly dilated, whereas the posterior part exhibits, previous to joining the short muscular rectum, a considerable saccular dilatation (see fig. 4).

The heart is rather small, exhibiting the usual structure.

The ovaries are often very large and filled with a clear greenish substance.

The ova recently discharged into the matrix still retain this colour, at least in the centre, but very soon, as the development of the embryo proceeds, assume an orange and finally a reddish tint. Their number is often very great.

The colour of the adult animal varies somewhat, according to age, being at first rather pale yellowish, changing to orange. In older specimens the body often assumes a more or less bright reddish hue, whereas the shell itself generally retains its clear orange colour and pellucidity.

The adult male (fig. 5) is very small, scarcely half the size of the old female, and at first sight somewhat resembles female specimens when quite young and not yet sexually developed. On closer examination, however, it may readily be recognized by a somewhat different form of the carapace, which is more oblique and always exhibits several lines of growth, not yet present in equal-sized female specimens. Moreover, it is easily distinguished by the much larger size of the antennulæ, which are considerably dilated in the middle and provided anteriorly with a very conspicuous bristle, wanting in the female. Finally, the eye is somewhat larger and located nearer the front than is the case in female specimens. It is very remarkable, however, that the 1st pair of legs, which, as is well known, are generally much modified in the males, neither in this nor in any other species of the present genus, exhibit the slightest difference from those in the female, being as in the latter very small and wholly devoid of the usual anteriorly curved claw, a fact perhaps to be accounted for by the slow movements of these animals, making it less necessary for the males to get a faster hold of the females during copulation. The testes may be readily distinguished through the shell as 2 elongate saccular organs extending along the sides of the intestinal tube and filled with an opaque whitish substance; they would appear to have their outlet at the tip of

the tail. — The colour of the male is generally a bright orange, less diluted than in equal-sized female specimens.

Biological Observations. — On the 3rd July 1886 I first noticed the presence of this form in one of my aquaries, prepared on the 11th of the preceding month. By a mere chance I caught a specimen with the dipping tube when searching for other Entomostraca. On closer examination I convinced myself that the aquary contained several specimens of this form; and subsequently too in another aquary prepared somewhat earlier with mud from the same locality, this form was found to have developed. Finally, in a third aquary, prepared on the 9th June with mud from another locality, the same species was hatched and successfully domesticated. It was not easy however to observe the animals in the aquaries, owing to their peculiar habits, mostly hiding, like other species of the genus, in the bottom-deposit. The specimens were then rather small, though partly ovigerous, and had as yet no lines of growth on their carapaces. They however rapidly increased in size and multiplied prodigiously, so that the bottom of these 3 aquaries, after the lapse of some time, literally swarmed with specimens, young and adult. Some of the specimens now showed distinct lines of growth and the number of these lines continued successively to increase, according as the specimens increased in size. On examining one of the aquaries after my return from an excursion in the beginning of September, I still found numerous specimens at the bottom, and now most of them had their shell surrounded by a thick crust of ferruginous matter derived from the bottom-material. This crust having been removed by the aid of a soft brush, the larger specimens exhibited a rather bright reddish colour and showed numerous lines of growth. Some of them had their incubatory cavity filled with ova of a very dark opaque appearance, which indicated their character as true winter-eggs. Of any ephippial structure on the dorsal part of the carapace there was no trace however to be detected, and this I have also found is the case with our indigenous species, the whole carapace serving, after the death of the specimen, as an envelope for the ova.

Of course I was at that time eagerly searching for male specimens, and at last succeeded in detecting a few very small specimens, the fully developed sexual organs showing them to be adult males, one of which is figured on the accompanying plate, fig. 5. In one of the aquaries I allowed the water to evaporate and kept the bottom-residue in a dried state until the following summer, 1887, when fresh water was again poured on it; and in the course of that season I had the satisfaction of seing numerous examples of the present species reappearing, which had evidently been hatched from winter-eggs deposited in the mud the preceding year. Moreover, I prepared the same summer a small aquary with a parcel of mud from the same locality, kept during the winter in its original dried state; and also in this aquary the same form was hatched and successfully domesticated in the course of the following months.

In its habits the present form closely resembles the other known species of the genus. Like the latter, it is a true limicole form, spending most of its time at the bottom more or less deeply immerged in the loose mud, through which it slowly drags itself by the aid of its antennæ and powerful tail, generally with the belly turned upwards. It is, however, by no means quite devoid of swimming power, as are the other known species of the genus. In fact I have not rarely seen the animal leaving the bottom and moving about freely through the water, though certainly in a very slow and laborious manner, by rapidly repeated strokes of its antennæ. The cause of this clumsy swimming motion is evidently the absolute want of cilia on the natatory setæ, the antennæ themselves being very powerfully developed, but more properly adapted for the usual dragging motion on the bottom.

Occurrence. — The mud from which the greater part of the specimens developed, was collected on the 28th August 1885, from the Gracemere Lagoon, the same locality that yielded the several species of Cladocera described by the author in a previous paper. As mentioned above, I also succeeded in raising this form from another parcel of mud, viz., that from which the

above described species of *Macrothrix* was hatched (Crescent Lagoon).

Fam. Lynceidæ.

Gen. **Dunhevedia,** King.

Generic Characters. — Carapace very tumid, rounded oval in form, narrowly truncate posteriorly; valves widely gaping in the middle, inferior edges densely fringed with delicate ciliated bristles. Head somewhat movable, very broad, clypeiform, produced inferiorly to a sharp rostrum. Eye rather large, with distinctly projecting crystalline lenses; ocellus much smaller and of usual structure. Antennulæ provided anteriorly with a slender bristle, arising from a knob-shaped projection. Antennæ of moderate size, both branches triarticulate, with first joint longer than the two others taken together; lower branch with 4, upper with 3 slender natatory setæ. Labrum produced inferiorly to a large securiform projection. Legs of usual structure. Tail strongly angular beyond the anal orifice, outer part slightly tapering, with numerous small denticles along the dorsal edge; caudal claws unusually short and much curved, with a single secondary denticle at the base. Intestinal tube forming a double loop in the middle.

Remarks. — This genus, proposed by King for two Australian Lynceidæ, must I think be retained, as none of the species can properly be referred to any of the known European genera as yet established, whereas they would both seem to be nearly related. In some respects the genus would appear, so to speak, as intermediate between the genera *Chydorus* and *Pleuroxus* of Baird, differing alike however from both. I have been enabled to examine one of the species, viz.:

6. Dunhevedia crassa, King.

(Pl. 5, figs. 1—4).

Dunhevedia crassa, King, On Australian Entomostracans, l. c. p. 261, Pl. VII. F.

Specific Characters. — ♀. Carapace of adult female, as seen laterally, nearly semicircular, with the dorsal edge boldly arched, ventral nearly straight in the middle and somewhat projecting anteriorly, posterior extremity obtusely truncate, with the inferior corners rounded; a small denticle present in front of the latter. Form of carapace, as seen ventrally, obovate, not constricted in the middle, posterior part tapering. Head nearly as broad as carapace, decumbent, rostrum acute, slightly curved. Eye with 4 large projecting crystalline lenses; ocellus scarcely $^1/_4$ as large, irregularly quadrangular and placed nearer to the eye than to the tip of the rostrum. Tail with the dorsal angle very pronounced, about in the middle, outer part rather broad, with small tufts of hair at the sides. Colour bright yellowish or corneous. Length of adult female 0.50 mm.

Remarks. — I do not feel any doubt as to the identity of this form with the species described by King under the above name. It agrees comparatively well with the description and figure given by that author, and is easily distinguished from the other species, *D. podagra* King, by the regular obovate form of the carapace, as seen dorsally or ventrally, whereas the latter species has it distinctly constricted in the middle.

Description. — The length of the adult ovigerous female is about half a millimeter.

As to form, the whole animal is considerably tumid and in this respect resembles rather the species of *Chydorus* than those of *Pleuroxus*. The carapace exhibits in a lateral aspect (Pl. 5, fig. 1) a very broad, nearly semicircular form, with the posterior part slightly tapering. The dorsal edge is boldly arched in the middle and anteriorly continued into the dorsal edge of the head, without any intervening sinus; posteriorly it terminates with an obtuse angle. The inferior edges of the valves bulge

out considerably in front; in the middle part however, they are nearly straight and posteriorly ascend a little towards the rounded infero-posteal corners. The posterior part of the carapace is narrowly truncate, with the edges somewhat obliquely rounded. Viewed dorsally or ventrally (fig. 2), the carapace exhibits a regular obovate form, the sides evenly arched and the posterior part tapering to an obtuse point. The head, owing to the greatly developed fornices, is in the latter aspect very broad, scarcely narrower than the carapace, and clypeiform. Viewed laterally (fig. 1), it appears much narrower, with the edge of the fornix somewhat flexuous and separated from the anterior edges of the valves by a deep and rather narrow incision, from the bottom of which the antennæ are seen to project. It is, as in *Chydorus* and *Pleuroxus*, somewhat movable in relation to the carapace and rather decumbent, terminating in an acute, slightly curved rostrum, that does not however project beyond the inferior edges of the valves.

The shell appears quite smooth, without any distinct sculpturing, save the usual minute punctation, and has the inferior edges of the valves fringed with a dense series of very delicate finely ciliated setæ (see fig. 4), and, besides, armed at a short distance from the infero-posteal corners with a single rather strong denticle. On viewing the animal from below (fig. 2), these edges invariably appear wide apart in the middle, and limit a rather large oblong opening leading to the inner cavity of the shell.

The eye, located near the dorsal edge of the head and at a somewhat considerable distance from the rostrum, is of larger size than usual in this family, having too 4 very large and conspicuous crystalline lenses, projecting anteriorly from the dark blackish ocular pigment.

The ocellus is much smaller than the eye, scarcely more than $^1/_4$ as large, and of an irregular quadrangular form; it is located somewhat nearer to the eye than to the tip of the rostrum.

The antennulæ, originating beneath the base of the rostrum,

at a short distance from the ocellus, are rather small, not reaching by far to the tip of the rostrum, and of cylindrical form, or taper somewhat distally. They are furnished anteriorly, a little beyond the middle, with a small knob-shaped projection, bearing a delicate bristle, and at the tip the usual fascicle of sensory filaments originate, some of them much longer than the rest.

The antennæ, as in all other known Lynceidæ, are comparatively small, the scape consisting of two sharply defined segments, very movably jointed together. The branches are about as long as the scape and narrow cylindrical, both composed of but 3 joints, the first by far the largest, longer even than the two others taken together. The upper branch has only 3 natatory setæ, issuing from the tip, whereas the lower exhibits a 4th seta affixed to the 2nd joint. All the setæ are very slender, distinctly biarticulate, and provided with exceedingly delicate cilia.

The labrum projects inferiorly as a very large compressed lamella, well-nigh securiform in shape, and exhibiting posteriorly a sharp corner. The structure of the mandibles and maxillæ I have not closely examined, but they do not seem to present any essential difference from those parts in other Lynceidæ.

The structure of the legs would also appear on the whole to be that characteristic of the family. As usual, those of the first pair are the largest and exhibit anteriorly a sharp geniculate bend, beyond which the anterior edge is beset with small tufts of hair; the terminal spines are however not very strong, less so at least than in most other Lynceidæ. The 2 posterior pairs have, as usual, rather large rounded lamellar appendages (exopodites), by the rythmical motion of which the renewal of the water within the shell is effected.

The tail (fig. 3) exhibits a form deviating considerably from that in any of the known European Lynceidæ. It has a rather clumsy shape and exhibits in the middle a peculiar bend, not found in other species. Hence, the ventral edge is deeply sinuated above the middle, and the opposite part of the dorsal edge forms a strongly projecting angular prominence, located immedi-

ately below the anal orifice. The outer part of the tail beyond this prominence is rather broad, though it gradually tapers towards the obtuse extremity, and has the sides provided with numerous tufts of very short hair; along its dorsal edge there is a double row of very minute denticles, assuming upwards successively the character of fine hairs. The caudal claws are remarkably small and very strongly curved, each having at the base a single secondary denticle. The dorsal edge of the tail exhibits just above the angular prominence a slight sinus, indicating the place, where the anal orifice is located, and bounded above by a very small projection, whence the remaining somewhat flexuous part of the dorsal edge becomes strengthened by a thick chitinous coating. The caudal setæ, issuing from a small knob-like prominence at the upper part of the dorsal edge, are of moderate length, distinctly biarticulate and with the outer joint finely ciliate.

As usual in this family, the tail is connected to the preceding part of the body by a distinct articulation, defined by a very conspicuous transverse chitinous stripe. In front of this articulation, the dorsal part of the body projects a little and as a rule is closely applied against a short inner fold issuing from the posterior part of the dorsal edge of the carapace, thus closing up the incubatory cavity behind.

The intestinal tube exhibits the structure characteristic of the Lynceidæ, its anterior part, contained within the head, being rather dilated, but without any trace of coecal appendages, the remainder, on the other hand, becoming rather narrow and forming in the middle of the body a double loop, often however concealed by the greatly developed ovaries. Before entering the tail, the intestinal tube forms anteriorly a rounded coecal dilatation, whence it immediately joins the short and muscular rectum the ontlet of which, as mentioned above, is at some considerable distance from the extremity of the tail.

As regards the structure of the heart and the other inner organs, there is no essential difference to be noted.

Within the incubatory cavity, or matrix, more than two

eggs or embryos are never found at the same time; the latter, as compared with the parent animal, attain a considerable size and always occur in juxtaposition, with the greater diameter parallel to the longitudinal axis of the shell.

The colour of the animal is a bright yellow, changing in the dorsal part to a somewhat darker chestnut tint.

Biological Observations. — I first observed this interesting Lynceid on the 21st July, in the same aquary that yielded the above described remarkable form of Sididæ, *Latonopsis australis.* There were at that time several specimens present, all fully developed and with eggs, or embryos, in their matrix. I fished up some for closer examination and preserving in spirit, hoping that the remaining specimens would multiply and thus yield sufficient material for subsequent observations. But they only survived a very short time, probably owing to a sudden change in the temperature that happened to set in during the following days.

As to habits this Lynceid is very active, moving rather rapidly, by sudden jerks, much as does the European form *Alonella exigua* Lilljeborg. The movements are however not continued for any length of time, but the animal very soon again clings with its body to some submerged object, more generally to the inner walls of the aquary. When any way disturbed, it will however at once change its place and so rapidly that to catch it with the dipping tube proved a matter of very considerable difficulty.

Occurrence. — As stated above, this form was raised from the same parcel of clayey mud, that yielded two of the above described Cladocera, *Latonopsis australis* and *Simocephalus Elizabethæ* (Water Hole at Cattle Station), though observed in only one of the aquaries prepared with this material. — Mr. King met with the species at Dunheved, the South Creek, and also at Varraville, near Denham Court.

Gen. **Alonella,** G. O. Sars.

7. Alonella diaphana, (King).

(Pl. 5, figs. 5—7).

Alona diaphana, King, On Australian Entomostracans, l. c. p. 360. Pl. VIII. C.

Specific Characters. — ♀. Carapace much compressed, as seen laterally rounded oval, slightly tapering posteriorly, edges everywhere rounded, without any angle posteriorly either above or below. Head decumbent, hood-like, rostrum obtuse. Shell arcuately striate, striæ rather close together and partly anastomosing, on the anterior part of valves obliquely ascending. Eye of moderate size, crystalline lenses very minute; ocellus somewhat smaller than eye, located about midway between that organ and the tip of the rostrum. Tail rather large, oblong in form, somewhat tapering distally, dorsal edge slightly arched in the outer part and armed with very small, hair-like denticles, supraanal angle slight, apex somewhat produced anteriorly; caudal claws rather strong, with a small secondary denticle at the base. Body very pellucid and almost colourless. Length of adult female 0,49 mm.

Remarks. — I think my identification of this form will also prove correct; at least the general form of the shell agrees rather closely with the figure given by King, and also its great pellucidity would seem to strengthen this opinion. Mr. King refers this species to the genus *Alona* Baird, but I feel persuaded, that both this and the following species ought more properly to be classed within the genus *Alonella*, as long since characterised by the author. The striation of the shell in both differs materially from that in any species of Alona, agreeing on the other hand with that characteristic of the former genus.

Description. — The length of the adult female is not quite half a millimeter.

The carapace is rather much compressed, though its dorsal part in ovigerous females becomes somewhat distended by the enclosed eggs or embryos. As seen laterally (Pl. 5, fig. 5), it

exhibits a rounded oval form, with the posterior part somewhat tapering and narrowly rounded off. The dorsal edge is strongly arched in the middle and joins the posterior edges of the valves, without any intervening angle; nor is there any angle between the posterior and inferior edges, both uniting by an even, though rather sharp curve. The inferior edges are nearly straight, or very slightly arcuate, ascending however somewhat in their anterior part to the rounded infero-anteal corners. The head is somewhat decumbent, hood-like, and, as seen laterally, rather broad, with the dorsal edge evenly curved and continuous with that of the carapace; it terminates with an obtuse rostrum, that nearly projects in a line with the inferior edges of the valves. As seen from above (fig. 6), the head exhibits a somewhat triangular form, tapering anteriorly to an obtuse point.

The surface of the shell exhibits a well-marked sculpture, rather difficult however to observe when the animal is wholly submerged in the water. On the other hand, it at once appears very distinct when the shell is floating on the surface, with one of its sides out of the water. The sculpture consists of a rather dense striation, the striæ being somewhat wavy and in some places anastomosing with each other. On the greater part of the carapace they have a longitudinal course, though somewhat arcuate dorsally. On the anterior part of the valves, they however take a rather different course, ascending obliquely, so as partly to run parallel to the anterior edges. In the intervening space there is a partial intersection of the striæ, producing an irregular reticulation. A much similar sculpture is also found in most of the other species and may thus be regarded as a diagnostic mark of the genus. The inferior edges of the valves are fringed with a dense series of rather short and delicate cilia.

The eye is of moderate size, with the crystalline lenses, as usual, rather small and but very slightly projecting.

The ocellus is somewhat smaller than the eye and of irregular quadrangular form; it is located at about equal distance from that organ and the tip of the rostrum.

The antennulæ are of the usual cylindro-conical form and

have, besides the apical sensory filaments, anteriorly and somewhat beyond the middle, a delicate bristle, which however does not originate from any knob-shaped prominence, as in the preceding Lynceid; they slightly project beyond the tip of the rostrum.

The antennæ exhibit the usual structure, and this is likewise the case with the oral parts and with the legs.

The tail (fig. 7) is rather large, of an oblong form, and very slightly tapering in its outer part, which is narrowly truncate, with the anterior corner, bearing the caudal claws, somewhat projecting. The ventral edge is nearly straight and strongly chitinized, whereas the dorsal edge is somewhat arcuate, exhibiting an indistinct angle below the anal orifice, and another somewhat more projecting angle above it. The outer part of the dorsal edge is armed with very small, almost hair-like denticles, arranged in two somewhat irregular rows. The upmost part of this edge, above the supraanal angle is, as usual, strongly chitinized, and exhibits close to the joint connecting the tail with the body, the usual knob-like prominence, bearing the rather small caudal setæ.

The dorsal part of the body in front of the tail projects somewhat, as in other Lynceidæ, to close up the incubatory cavity behind, exhibiting several tufts of fine hair, that indicate the edges of as many imperfectly defined segments.

The inner organs do not exhibit any marked peculiarity in their structure.

As is the case with most other Lynceidæ, more than two eggs, or embryos, are never found in the matrix, and these lie invariably in juxtaposition (see fig. 6).

The whole animal is highly pellucid, and almost colourless, with only a very faint grayish tinge on the body. Also the ovaries and the vitelline matter within the ova are considerably paler than in most other Lynceidæ, and of a very faint greenish tint.

Biological Observations. — The present Lynceid was observed at about the same time as the preceding one and in the same

aquary. There were apparently only a few specimens, of which I secured 3 for closer examination and preserving. As with the preceding form, it was only for a few days I had the opportunity of observing its habits, since the specimens left in the aquary very soon disappeared, without having produced a 2nd generation.

In its motion this form somewhat resembles the species of the genus *Acroperus* Baird, moving about by short jerks and by no means with great activity, the body turning now its dorsal surface upwards, now one of its sides. More generally it rests on the bottom or clings to the walls of the aquary or to any other submerged objects.

Occurrence. — As stated above, the present species was raised from the same parcel of mud as the preceding Lynceid, the material being derived from a Water Hole at Cattle Station — 20 miles from Rockhampton. — Mr. King observed the species in but one locality, a pond near Sydney.

---

8. Alonella Karua, (King).

(Pl. 5, figs. 8—9).

Alona Karua, King, On Australian Entomostracans, l. c. p. 260, Pl. VIII. D.

Specific Characters. — ♀. Carapace much compressed, as seen laterally subquadrangular in form, somewhat broader anteriorly, posterior extremity abruptly truncate, inferior edges of valves subangular in the middle. Head depressed, terminating in a rather prominent sharp rostrum. Surface of shell sculptured with well-marked, rather distant striæ, on the posterior part quite straight and somewhat oblique, on the anterior part of the valves arcuate and obliquely ascending. Ocellus smaller than eye and located closer to it than to the tip of the rostrum. Antennulæ slender conical, not reaching to the tip of the rostrum. Tail considerably dilated distally, with the apex broadly

truncate, outer part finely ciliate along the dorsal edge and having a lateral series of very delicate lamellar appressed denticles; supraanal angle very slight; caudal claws of moderate length, with a very minute secondary denticle at the base. Colour pale yellowish brown or corneous. Length of adult female 0,40 mm.

Remarks. — The present Lynceid agrees on the whole, as regards the form of the shell, pretty well with the figure given by King of his *Alona Karua;* and though the tail in his drawing looks somewhat different, I am inclined to regard both these forms as identical. It is undoubtedly congeneric with the preceding species, though easily distinguished alike by the form and the sculpture of the shell.

Description. — The length of the adult female does not exceed 0,40 mm, and hence it is somewhat smaller than the preceding species.

The carapace, as in the latter, is very much compressed, but exhibits in a lateral aspect (Pl. 5, fig. 8) a rather different form, being nearly quadrangular, with the posterior part abruptly truncate and somewhat narrower than the anterior. The dorsal edge has its greatest curvature anterior to the middle and terminates posteriorly with a well-marked angle. Also the infero-posteal corners of the valves are somewhat angular, though less so than the superior corner. The inferior edges project considerably in the middle, their anterior halves ascending abruptly towards the infero-anteal corners. The head is rather depressed, with the dorsal edge but slightly arcuate and continuous with the dorsal edge of the carapace; it terminates in a rather prominent acute rostrum, projecting beyond the inferior edges of the valves.

The surface of the shell is very distinctly sculptured with rather distant and sharply defined striæ, running on the posterior part of the carapace longitudinally, quite straight, and not anastomosing with each other; inferiorly they become successively somewhat oblique, pointing towards the infero-posteal corners. On the anterior part of the valves, the striæ, as in the preceding species, curve obliquely upwards, the most anterior running

parallel to the anterior edges. A partial crossing of the striæ on the intervening space of the valves may also be observed in this species. The inferior edges of the valves are throughout their entire length fringed with a dense row of cilia, somewhat coarser and more elongate than in the preceding species. At the infero-posteal corners occur 2 dentiform projections, which however are so very minute as easily to escape attention.

The eye is rather small and of a structure similar to that in the preceding species.

The ocellus is even a trifle smaller and located nearer to the eye than to the tip of the rostrum.

The antennulæ are rather narrow, conical in form, and, as usual, besides the apical sensory filaments, provided anteriorly with a single delicate bristle at a short distance from the tip; they do not reach to the apex of the rostrum.

The tail (fig. 9) is considerably dilated in its outer part and at the extremity broadly truncate, with the anterior corner projecting less than in the preceding species. The dorsal edge exhibits in its outer half a fine ciliation, and at some distance from the edge a lateral series of about 10 very delicate appressed and somewhat lamellar denticles may be distinguished. There is no trace of any angle below the anal orifice, but above it a very slight angular projection occurs, forming the beginning of a strongly chitinized stripe running along the remainder of the dorsal edge. The caudal claws are relatively a little shorter than in the preceding species and less evenly curved; the secondary denticle at their base is extremely small.

The colour of the animal is pale yellowish brown or corneous, the body being as usual somewhat darker than the shell. The ova contained within the incubatory cavity exhibit in the centre of the bright greenish yolk a rather large orange-coloured oil-vesicle.

Observations. — Of the present form I have had opportunity of observing only a single specimen, an adult ovigerous female, which I accidentally got up in the dipping tube on the 26th July 1886 when searching for other Entomostraca. Although I

subsequently examined the aquary very closely, I did not succeed in detecting any more specimens, and in the course of a few days all life seemed to have become extinct in the aquary. Any observations on the habits of this species I have thus been unable to institute.

Occurrence. — The aquary from which I got this species was the same that yielded the two preceding Lynceidæ; the mud had been collected from a Water Hole at Cattle Station. Mr. King also met with the species in a single locality, the River Karua, near Stroud.

Gen. **Alona**, Baird.

9. **Alona Archeri**, n. sp.

(Pl. 6, figs. 1–4).

Specific Characters. — Carapace of adult female, as seen laterally, oblongo-quadrangular, posterior extremity obtusely rounded, with the upper and lower angles obsolete; inferior edges of valves nearly straight. Head semierect, hooded, terminating in an acute rostrum, projecting beyond the inferior edges of the valves. Carapace of male more regularly quadrangular, inferior edges subangular in front of the middle. Surface of shell sculptured with small depressed pits arranged in longitudinal rows, more distinct in females with winter-eggs. Ocellus much smaller than eye, punctiform. Antennulæ in female rather short dilated in the middle, almost fusiform; in male much larger and projecting considerably beyond the tip of the rostrum. Tail of female rather elongate and narrow, obliquely truncate at the tip, supraanal angle strongly projecting; outer part nearly parallel-sided and armed dorsally with a double row of denticles, the outer ones much larger than the rest and spinulose at the upper edge; a latéral row of 6 extremely delicate spines present; caudal claws much elongated, with a distinct secondary denticle at the base. Tail of male somewhat shorter and less

compressed, wanting dorsal denticles; supraanal angle distinct, extremity transversally truncated; caudal claws shorter than in female and arising from a small knob-like projection nearly in the middle of the truncated extremity; secondary denticle distinct. Colour pale corneous turning to orange, dorsal part of shell, in females with winter-eggs, dark bluish. Length of adult female 0,50 mm, of male 0,34 mm.

Remarks. — This is the largest and finest of 3 new species of Alona which I have succeeded in domesticating in my aquaries, and I have much pleasure in naming it in honour of Mr. Robert Archer, to whom I am greatly indebted for his kind assistance in providing me with material for continued experiments in hatching Australian Entomostraca. The present form is readily distinguished from the other known species, as well by the peculiar sculpture of the shell as by the form and armature of the tail.

Description. — The length of the largest female specimens observed reaches about half a millimeter.

The carapace is much compressed and, as seen laterally (Pl. 6, fig. 1) oblongo-quadrangular in form, with the posterior extremity obtusely rounded and but little narrower than the anterior. The dorsal edge is evenly arched, somewhat more in specimens with winter-eggs than in specimens with summer-eggs, and unites the posterior edges of the valves without any distinct intervening angle; nor are the infero-posteal corners distinctly defined, but evenly rounded off. The inferior edges of the valves are throughout the greater part of their length nearly straight; only in the most anterior part do they slightly ascend to the infero-anteal corners, which are likewise rounded off. The head is quite immobile, hood-like and semierect, its dorsal edge forming together with that of the carapace a continuous curve; inferiorly it terminates in a rather prominent acute rostrum, projecting a little below the inferior edges of the valves.

The surface of the shell appears, when the animal is wholly submerged in the water, quite smooth, without any visible sculpturing. But when floating on the surface, the side out of the

water at once reveals a most peculiar and beautiful sculpture, very conspicuous in specimens with winter-eggs (fig. 1). This sculpture consists in numerous impressed pits arranged pretty regularly in longitudinal rows and assuming on the dorsal part af the carapace partly the character of a dense reticulation. A somewhat similar sculpture is observed in another European species of Alona, viz., *A. guttata* G. O. Sars, as also in a species of *Chydorus*, *Ch. caelatus* Schödeler. The inferior edges of the valves are, as in most other species of this genus, fringed with a dense row of delicate bristles, or cilia.

The eye is not very large, and the crystalline lenses are few in number and project but little from the pigment.

The ocellus is much smaller than the eye, almost punctiform, and located somewhat nearer to the eye than to the tip of the rostrum.

The antennulæ are comparatively short and thick, almost fusiform in shape, and exhibit, besides the terminal sensory filaments, the usual delicate anteriorly pointing bristle; they do not reach by far to the tip of the rostrum.

The antennæ are by no means powerfully developed, and in structure agree with those in other species of the genus. The branches are somewhat longer than the scape, both of them triarticulate and subequal in length, the lower with 4, the upper with 3 natatory setæ. Besides, each branch has at the tip a strong spine, and a similar spine is affixed to the outer edge of the upper branch.

The lamellar projection of the labrum is rather large and terminates posteriorly in an almost right-angled corner.

The remaining oral parts and the legs do not exhibit any marked difference in structure from those parts in other species of the genus.

The tail (fig. 2) is rather elongate and narrow, with the supraanal angle projecting considerably. The outer part of the tail, beyond this angle, is nearly parallel-sided, strongly compressed, and somewhat obliquely truncated at the extremity. Along the nearly straight dorsal edge a double series of den-

ticles occurs, the 3 or 4 outmost of which are much larger than the rest and finely spinulous on the upper edge; the denticles do not however extend to the suppraanal angle but are replaced on the edges limiting the anal fissure, by a very minute ciliation. Besides the above mentioned marginal denticles, there is, at some distance from the edge, on either side, a lateral series of about 6 very delicate appressed spines. The caudal claws are very elongate and gently curved, having each at the base a rather strong secondary denticle; they are inserted to a short prominence occupying the anterior corner of the extremity of the tail and defined posteriorly by an angular incision.

The intestinal tube, as usual, forms in the middle part of the body nearly two circumvolutions, or loops, the posterior, however, being not quite perfect, but having more the appearance of a strong S-shaped flexure.

More generally but a single ovum or embryo is found within the incubatory cavity; sometimes however there are two, and in such cases, owing to the trifling width of the matrix, they are generally placed one behind the other, as represented fig. 5 in the following species. This, however, only refers to the summer-eggs. Of winter-eggs more than a single one is never found, and this lies exactly in the middle of the incubatory cavity with its greater diameter parallel to the longitudinal axis of the shell (see fig. 1). The presence of such a winter-egg, easily recognized by its dark opaque colour, is invariably connected with some change in the structure of the dorsal part of the carapace, limiting the incubatory cavity, without however giving rise to the formation of a true ephippium. On the other hand, this part of the carapace becomes very thick and more coarsely sculptured than the rest of the shell, at the same time assuming by degrees a very dark bluish tint, that finally turns to black. In specimens with summer-eggs there is no trace of this peculiar colouring of the dorsal part of the carapace, the whole shell being of a uniform and rather pale yellowish tint. The body of the animal is generally somewhat darker changing to a clair orange.

The adult male (fig. 3) is much smaller than the female, its length reaching only 0.34 mm. The carapace is somewhat more regularly quadrangular, being more distinctly truncated posteriorly, and having the dorsal edge but very slightly arched. The inferior edges of the valves, too, ascend considerably in their anterior part, whereby their edges appear almost angular just anterior to the middle, and, finally, the sculpture of the shell is much less pronounced. There are however some other characteristics, by which the male differs much more markedly from the female. Thus, the antennulæ are much larger and project considerably beyond the tip of the rostrum, the latter appearing comparatively shorter and more obtuse. Moreover, the 1st pair of legs are armed with a powerful, anteriorly curving hook, projected beyond the inferior edges of the valves. Finally, the tail (fig. 4) exhibits a very different aspect, being comparatively shorter and less strongly compressed, as also altogether wanting the dorsal denticles, only the lateral rows of delicate spines being left. The supraanal angle is well marked, as in the female, but the extremity of the tail rather different, being almost transversely truncate and having about in the middle a small knob-like projection, to which the caudal claws are attached; the latter, moreover, occur considerably shorter than in the female, though exhibiting the secondary denticle at the base.

The testes, located on either side of the intestinal tube, the loops of which they partly cover, are divided into several saccular compartments, connected by narrow passages; posteriorly, just at the flexure between the body and tail, the testes contract to a narrow canal running close to the ventral edge of the tail and disembouching at its tip, immediately in front of the caudal claws.

The colour of the male is always much paler than that of the female, the whole body being very pellucid and but faintly tinged with yellowish.

Biological Observations. — Of the present Lynceid I have been enabled to examine numerous specimens, both males and

females, all domesticated in one of my aquaries — a rather large glass jar — prepared on the 15th June 1886. I did not observe their presence in that aquary till after my return from an excursion in September. At that time there were plenty of specimens, the greater part ovigerous. The aquary exhibited a luxurious growth of vegetable matter, Confervæ and some other aquatic plants; and this condition would seem to have very much favoured the growth and propagation of this Cladoceran, which undoubtedly, as is also the case with other Lynceidæ, to a great extent feeds upon vegetable matter. The Alonæ did not disappear as usual, on the approach of autumn, but continued to live on even till the end of November. During that and the preceding month, most of the female specimens were found to be provided with winter-eggs, and on examining the bottom-deposit, numerous empty carapaces were found, most of them containing a winter-egg. Meanwhile male specimens were by no means rare. Before the close of the year, however, the specimens successively disappeared, and at Christmas there was not a single one yet alive. To convince myself, whether the temporary drying up of the winter-eggs is indispensable to their subsequent development, I did not allow the water to evaporate during the winter but from time to time renewed it, thus keeping the bottom-deposit constantly submerged till the following summer, when the Algæ again began to grow. On the 1st June 1887 I first observed several Alonæ quite young, and in the course of that month numerous specimens of the present species made their appearance, all evidently hatched from the winter-eggs deposited during the preceding year. The specimens continued to live and propagate throughout the whole of the summer and autumn, but again disappeared at the end of October. I still keep the aquary filled with water, to see if the Alonæ will reappear this summer also.

With respect to habits, this animal resembles the other species of the genus, being on the whole a true bottom-form, generally resting on the bottom or clinging to the walls of the aquary or to the algæ contained in the latter. Its swimming

motion is anything but active, and affected by rapidly repeated strokes of the antennæ, propelling the animal through the water at quite a uniform rate, the belly generally upwards. The animals seemed in particular to affect the side of the aquary exposed to the rays of the sun. Here they were often found congregated in great numbers clinging to the walls of the aquary or to algæ growing there.

Occurrence. — Also this form was raised from the same parcel of mud, that yielded the preceding species of Lynceidæ, though not developed in the same aquary. Hence the only locality as yet known for the present species is the above mentioned Water Hole at Cattle Station.

---

11. Alona lævissima, n. sp.

(Pl. 6, figs. 5—6).

Specific Characters. — ♀. General habitus very like that of the preceding species. Carapace, as seen laterally, oblongo-quadrangular in form, posterior part truncated, with upper angle distinct, lower rounded; inferior edges of valves nearly straight. Head about as in *A. Archeri*. Surface of shell quite smooth, without any trace of sculpturing. Ocellus nearly as large as eye. Antennulæ rather narrow, reaching almost to the tip of the rostrum. Tail comparatively shorter and broader than in the preceding species, transversally truncated at the tip, supra-anal angle very slightly projecting; outer part of the dorsal edge armed with a double series of rather small denticles, the outer a trifle larger than the rest, but quite smooth; a lateral series of 5 lamellar appressed denticles present; caudal claws rather strong, with a slender secondary denticle at the base. Colour clear yellowish or corneous. Length of adult female 0.48 mm.

Remarks. — At first I believed this form to be identical with the species described by King under the name of *Alona*

Bairdii. But subsequently I was obliged to give up this opinion, having found it to differ very markedly in several points. Thus, the form of the carapace would seem to differ considerably in both, and the peculiar structure of the natatory setæ on the antennæ, described by King, and likewise found in one of the European species, *Alona spinifera* Schoedeler, does not exist in the present form. Moreover, the species observed by King would seem to attain a much larger size. In its general habitus the present Alona very much resembles the preceding species, and may at first sight easily be confounded with it. On closer examination, however, several well marked differences are found to occur, e. g. the much larger size of the ocellus, the deviating form and armature of the tail, and finally the absolute want of any sculpturing of the shell.

Description. — The length of the adult female is but little inferior to that of the preceding species, measuring in the largest specimens 0.48 mm.

The carapace, as seen laterally (Pl. 6, fig. 5), is of oblongo-quadrangular form, with the posterior extremity somewhat more distinctly truncate than in the last species, the upper angle being well marked, though obtuse. The posterior edges of the valves are somewhat oblique and join the inferior edges by a sharp curve; the latter are nearly straight and as usual densely fringed with delicate bristles. The dorsal edge of the carapace, together with that of the head, forms a continuous curve. The head exhibits a form very similar to that of *A. Archeri*, though a little broader, perhaps, as seen laterally.

The surface of the shell, whether in or out of the water, appears quite smooth, without the slightest trace of any sculpturing, save the usual fine punctation.

The eye agrees exactly both as to size and structure with that organ in the preceding species.

The ocellus, on the other hand, is relatively much larger, and but very little smaller than the eye; it exhibits an oblique quadrangular form, and is located somewhat nearer to that organ than to the tip of the rostrum.

The antennulæ are relatively narrower and more elongate than in *A. Archeri*, reaching well-nigh to the apex of the rostrum, but for the rest exhibit a very similar structure.

The antennæ, oral parts and legs agree exactly with those in the last species.

The tail (fig. 6), on the other hand, exhibits very decided differences. It is relatively shorter and broader, with the extremity transversally truncate, and has the supraanal angle much less projecting than in *A. Archeri*, whence the tail appears about of equal breadth throughout. The outer part of the dorsal edge is armed with a double series of rather small denticles, about 10 in each row. They somewhat increase in size distally, but the outer ones do not by far attain the large size characteristic to *A. Archeri*, nor is there any trace of the secondary spinules distinguishing those denticles in the said species. The caudal claws are rather large, though relatively a little shorter than in *A. Archeri*, and, as in that species, have at the base a slender secondary denticle.

Within the body occur numerous rather large oil-globules, more especially along the intestinal tube, but their colour does not differ from that of the body itself.

The eggs discharged into the incubatory cavity are very frequently two in number, and placed one behind the other, the anterior generally with its longer diameter transverse to the longitudinal axis of the shell (see fig. 5).

The colour of the body is clear yellowish or corneous, the shell itself being very pellucid and considerably paler than the body within. The eggs, as recently discharged into the matrix, have a bluish green colour, with a somewhat lighter circular area in the centre.

Biological Observations. — Of this species I observed during the months of June and July 1886 a few rather small specimens in 2 of my aquaries, prepared that year. The specimens did not however mutiply to any greater extent, and subsequently wholly disappeared. The next year (1887) another small aquary was prepared with a parcel of the same mud, kept the winter

over in its original dried state; and in this aquary the conditions seemed to be rather favourable for the growth of the present species, numerous specimens, partly of much larger size than those previously observed, having developed in the course of the summer. All the specimens were however females, propagating in the usual manner by summer-eggs. In August I had to leave Christiania for some time, and on my return the water was wholly evaporated in the aquary. Of course I have not yet been enabled to observe either the winter-eggs, or any male specimen.

Occurrence. — The mud from which I raised this species was collected from a single locality, a fresh water lagoon — called Malchi — 3 miles from Gracemere.

---

11. Alona clathrata, n. sp.

(Pl. 6, figs. 7—10).

Specific Characters. — Carapace of adult female, as seen laterally, rather short, rounded quadrangular in form, posterior extremity truncated, with the upper angle distinct, lower rounded off; inferior edges of valves slightly ascending anteriorly. Head semierect, hood-like, terminating in an acute rostrum projecting beyond the inferior edges of the valves. Carapace of male comparatively narrower, with the dorsal edge much less arched. Surface of shell densely reticulate, the reticulation more especially very distinct in female specimens with winter-eggs. Ocellus nearly as large as the eye. Antennulæ slender conical, almost reaching to the tip of the rostrum, not very much larger in male. Tail of female rather short and broad, apex obliquely truncate, with the posterior corner distinctly angular; supraanal angle projecting; outer part of dorsal edge straight and armed with a double row of very short but strong denticles of equal size; no lateral rows of spines present; caudal claws comparatively rather short, secondary basal denticle exceedingly small.

Tail of male of conical form, tapering to an obtuse point, without any distinct supraanal angle, and wanting dorsal denticles; caudal claws inserted a little behind the apex, rather small, and without any trace of a secondary denticle. Colour light yellowish, dorsal part of carapace in females with winter-eggs somewhat darker. Length of adult female 0.38 mm, of male 0.28 mm.

Remarks.. — This species is very nearly related to the European species, *A. parvula* Kurz; but would seem to differ in having a somewhat different sculpture of the shell, as also by certain minor differences in the form and amature of the tail. In general habitus too the animal pretty much resembles the two preceding species, though having a relatively shorter and stouter carapace.

Description. — The length of the adult female does not attain fully 4 mm, and this species is thus somewhat inferior in size to the two preceding ones.

The carapace of the adult female, as seen laterally (Pl. 6, fig. 7), is rather short aud stout, nearly as high as it is long, and of a rounded quadrangular form, with the posterior extremity truncated. The dorsal edge is rather boldly arched in the middle and terminates posteriorly with a distinct, though obtuse, angle. The infero-posteal corners, on the other hand, are evenly rounded off. The inferior edges of the valves are throughout the greater part of the length straight, but anteriorly they ascend obliquely to the infero-anteal corners. The head is somewhat depressed, but exhibits on the whole a form very similar to that in the two preceding species, terminating in a rather prominent acute rostrum, projecting a little beyond the inferior edges of the valves.

The surface of the shell, when the animal is wholly submerged in the water, appears quite smooth; but as soon as it rises to the surface, the side out of the water displays a very elegant sculpture, consisting of a dense and rather regular reticulation, the meshes as a rule arranged in longitudinal rows. This beautiful sculpture is more especially very conspicuous in specimens provided with winter-eggs, but may also be traced pretty

distinctly in those having summer-eggs. The inferior edges of the valves exhibit the usual fringe of delicate bristles.

The eye is rather small and of the same structure as in the 2 preceding species.

The ocellus is comparatively large, and but very little, if at all, smaller than the eye, subquadrangular in form and located a trifle nearer to the eye than to the tip of the rostrum.

The antennulæ are of a slender conical form and on the whole agree very nearly in structure with those organs in *A. lævissima;* as in that species they reach almost to the tip of the rostrum.

The tail (fig. 8) differs somewhat in form and armature from the two preceding species. It is comparatively short and broad, more so even than in *A. lævissima*, and has the apex somewhat obliquely truncated, with the posterior corner forming a very distinct angle. The outer part of the dorsal edge is quite straight and armed with a double series of very short but rather strong equal-sized denticles, 8 or 9 in each row. There is no trace of any lateral series of spines, as in the two preceding species. The supraanal angle projects distinctly, and the dorsal edge above it is, as usual, strongly chitinized. The caudal claws are not very large, but exhibit, in common with the dorsal denticles, a rather dark brownish colour; the secondary denticle at their base is exceedingly small.

As in *A. lævissima*, numerous oil-globules are dispersed within the body, exhibiting, however, in this species a very conspicuous orange hue.

The colour of the animal is pale yellowish or corneous, the dorsal part of the shell being somewhat darker in specimens provided with winter-eggs, though never assuming such a black colour as in *A. Archeri*.

The adult male (fig. 9) is, as usual, much smaller than the female, scarcely attaining a length of 0.30 mm, and is distinguished by the carapace being considerably narrower, owing to the much less arcuate dorsal edge. As in other species it is, besides, easily recognized by the strong, dark brownish-coloured

hook on the first pair of legs, as also by the very different form of the tail. In the latter respect it is also very markedly distinguished from the male of *A. Archeri*, described above.

The antennulæ, on the other hand, do not materially differ from those organs in the female, since they are not very much larger and scarcely projecting beyond the tip of the rostrum.

The tail (fig. 10), as stated above, looks very different from that in the female. It is considerably narrower, almost conical in form, and tapers gradually to an obtuse point. The dorsal edge is in its upper part somewhat irregularly arched, but does not exhibit any distinct supraanal angle; nor is there any trace of denticles to be seen on the outer part of the dorsal edge. The caudal claws are very small and without the slightest trace of the basal secondary denticle; moreover their place seems rather anomalous, being inserted just behind the obtuse extremity of the tail, close to its dorsal edge.

The testes exhibit a structure very similar to that described above in the male of *A. Archeri*, and have, as in that species, their outlet at the tip of the tail, in front of the caudal claws.

The colour of the male is about the same as that of the female, with this difference, however, that the whole tail has a dark brownish tinge.

Observations. — I first observed this species in the beginning of September 1886, on returning from an excursion. They were present in only one of my aquaries, prepared on the 9th June same year, but in great profusion, both males and females, the latter for the greater part with winter-eggs. In its habits this species does not in any way differ from the two preceding ones.

Occurrence. — The mud that yielded that species was taken according to the label on the 14th March 1885, from the Crescent Lagoon — 2 miles from Rockhampton, the same locality whence several other interesting Entomostraca were raised, among others the above-described species of *Macrothrix*.

The following is a systematic list of all the forms of Cladocera I have as yet succeeded in raising from dried Australian mud, including those described in my previous paper: —

Fam. Sididæ.

1. Diaphanosoma excisum, G. O. Sars.
2. Latonopsis australis, n. gen. & sp.

Fam. Daphnidæ.

3. Daphnia Lumholtzii, G. O. Sars.
4. Ceriodaphnia cornuta, G. O. Sars.
5. Moina propinqva, G. O. Sars.
6. Simocephalus australiensis (Dana).
7. — Elizabethæ (King).

Fam. Lyncodaphnidæ.

8. Macrothrix spinosa, King.
9. Ilyocryptus longiremis, n. sp.

Fam. Lynceidæ.

10. Dunhevedia crassa, King.
11. Alonella diaphana, (King).
12. — Karua, (King).
13. Leydigia australis, G. O. Sars.
14. Alona Archeri, n. sp.
15. — lævissima, n. sp.
16. — clathrata, n. sp.

Before closing this paper I should wish to give my opinion relative to the species of Cladocera described by King in his two subsequent papers, inserted in „Papers and Proceedings of

the Royal Society of Van Diemens Land", Vol. II, Part II. It may be observed that some of these species, viz., those belonging to the family Daphnidæ (proper) have been already mentioned, and some of the figures copied, by Mr. Schoedeler in his paper „Zur Naturgeschichte der Daphninen. Beiträge zur Kenntniss der systematischen Angehörigkeit der Daphninen." Berlin 1877. I do not however fully agree with that author as to his identification of some of the species.

The species enumerated by King are in all 18, viz.: —

1. Daphnia carinata, King.

This form is, I think, evidently different from any of the European species, though perhaps, as also suggested by Schoedeler, more nearly related to *Daphnia magna* Straus (= D. Schaefferi Baird).

Besides the typical form Mr. King figures 4 varieties, two of which are separately named as var. *gravis* and var. *cephalata*. I think Mr. Schoedeler is right in regarding the two latter varieties at least as more properly distinct species. In none of these supposed varieties is there however any approach to the very remarkable form of the head in *D. Lumholtzii*, described by the author in a previous paper.

2. Daphnia Elizabethæ, King.

Gen. *Simocephalus*. See above.

The supposition advanced by Mr. Schoedeler, that this form is identical with the European species *S. vetulus* (Müller), I have shown to be evidently wrong. On the other hand, there can be little doubt, that he is quite right in holding the form, described by King as var. *acuti-rostrata*, to be a distinct species, though I believe this species should more properly be named *S. acuti-rostratus* and not, as proposed by Mr. Schoedeler, *S. paradoxus*.

3. Daphnia honorata, King.

Gen. *Ceriodaphnia.* This species would seem to be nearest related to the European species *C. reticulata* (Jurine), though undoubtedly distinct. It is also different from the species described by the author in a previous paper as *C. cornuta.*

4. Moina lemnæ, King.

This is certainly not a *Moina.* I feel tolerably convinced that it more properly ought to be referred to the genus *Latonura* Lilljeberg, belonging to the family *Lyncodaphnidæ.*

5. Moina Macleayii, King.

As pointed out by Mr. Schoedeler, this is a very distinct species, exhibiting certain most anomalous characters. I believe it is very closely allied to, if not identical with, the species recently described by Mr. Brady from Ceylon under the name of *Moina submucronata.* Through the kindness of that author I have been enabled to examine a few of his specimens, and find this form to differ in several respects so materially from the known European species of Moina, as also from the Australian species, *M. propinqva,* described by the present author in a previous paper, that I am inclined to regard it as belonging to a distinct new genus, for which I would propose the name of *Paramoina.* To this genus also the form described by King should be referred.

6. Daphnia mucronata, Müller.

Gen. *Scapholeberis.* Though this form certainly belongs to the same genus as *Daphnia mucronata* Müller, I cannot agree with Mr. King and Mr. Schoedeler in regarding it as identical with the above-named European species. According to the figure given by King, it differs among other things rather markedly in the much smaller and differently formed head. I would propose for the species the name *Scapholeberis Kingii.*

7. Macrothrix spinosa, King.

See above.

8. Eurycercus Cunninghami, King.

Mr. King is most certainly wrong in regarding this form as an Eurycercus. There is in fact no similarity whatever. The sculpture of the shell somewhat resembles that characteristic of the genus *Alonella*, whereas the very broad, obliquely truncate carapace reminds one of the genus *Leydigia*. It would seem however in other respects to differ essentially from both of these genera, and may more properly be regarded as the type of a distinct new genus, for which the name of *Kingia* might be adopted.

9. Eurycercus spinosus, King.

Perhaps congeneric with the last-named species; very different from *Eurycercus*.

10. Chydorus augustus, King.

Nearest related perhaps to the European species *C. globosus* Baird, though undoubtedly distinct.

11. Chydorus Leonardi, King.

This form would seem, both as regards its small size and the form of the tail, to come very near to the well-known European species *C. sphæricus* (Müller).

12. Alona Bairdii, King.

Though undoubtedly belonging to the genus *Alona*, this species would seem to differ from any of the European species, as also from those described in the present paper.

13. Alona pulchella, King.

I am somewhat in doubt whether this be a true Alona, as the sculpture of the shell would seem somewhat different, the striæ running rather obliquely, in which respect it appears rather to agree with the genus *Alonella*.

14. Alona diaphana, King.

Gen. *Alonella*. See above.

15. Alona Karua, King.

Gen. *Alonella*. See above.

16. Alona mascula, King.

This form is perhaps the male of *Alona Bairdii*, King.

17. Dunhevedia crassa, King.

See above.

18. Dunhevedia podagra, King.

Undoubtedly congeneric with the last species, and apparently specifically distinct.

Explanation of the Plates.

Plate 1.

Latonopsis australis, n. gen. & sp.

Fig. 1. Adult ovigerous female, viewed from left side; magnified 74 diameters. — The right antenna is extended, the left reflexed and closely appressed along the shell, an attitude often assumed by the animal, when examined under the microscope in a small quantity of water.

- 2. Another female specimen, from below, with both antennæ extended and the setæ of the infero-posteal corners of the valves exposed; magnified 56 diameters.
- 3. One of the antennulæ, magnified 89 diameters.
- 4. One of the antennæ; same enlargement.
- 5. A leg of 2nd pair, expanded and viewed from the anterior side.
- 6. Tail with adjoining part of body, viewed from left side.

Plate 2.

Figs. 1—5. Simocephalus australiensis, (Dana).

Fig. 1. Adult ovigerous female, viewed from left side; magnified 46 diameters.

- 2. Anterior part of body of another specimen, from below; same enlargement.

Fig. 3. The upmost of the terminal setæ from the upper branch of an antenna, magnified 220 diameters.
- 4. Tail together with the adjoining part of the body, viewed from left side; magnified 89 diameters.
- 5. One of the caudal claws, magnified 220 diameters.

Figs. 6—7. **Simocephalus Elizabethæ**, (King).

- 6. Adult female with greatly developed ovaries and the matrix filled with embryos, from right side; magnified 56 diameters.
- 7. Tail with adjoining part of body, from right side; magnified 89 diameters.

Plate 3.

Macrothrix spinosa, King.

Fig. 1. Adult female with greatly developed ovaries and the matrix empty, viewed from left side; magnified 110 diameters.
- 2. Another female specimen with the matrix distended by numerous eggs, from above; same enlargement.
- 3. Female specimen with ephippium, from right side; magnified 138 diameters.
- 4. Tail with adjoining part of body, from left side; magnified 220 diameters.
- 5 One of the terminal setæ of an antenna; same enlargement.
- 6. Adult male viewed from right side; magnified 138 diameters.

Plate 4.

Ilyocryptus longiremis, n. sp.

Fig. 1. Old female specimen with numerous embryos within the matrix, viewed from left side; magnified 74 diameters.
- 2. Same form below.

Fig. 3. Part of posterior edge of carapace, showing the structure of the marginal setæ; magnified 120 diameters.
- 4. Tail with adjoining part of body, from left side; same enlargement.
- 5. Adult male, viewed from right side; magnified 138 diameters.

Plate 5.

Figs. 1—4. Dunhevedia crassa, King.

Fig. 1. Adult gravid female, viewed from left side; magnified 138 diameters.
- 2. Same from below.
- 3. Tail with adjoining part of body, from left side; magnified 220 diameters.
- 4. Part of ventral edge of a valve, showing the structure of the marginal bristles; same enlargement.

Figs. 5—7. Alonella diaphana, (King).

- 5. Adult gravid female, viewed from left side; magnified 138 diameters.
- 6. Same, from above.
- 7. Tail with adjoining part of body, from left side, magnified 220 diameters.

Figs. 8—9. Alonella Karua, (King).

- 8. Adult ovigerous female, viewed from left side; magnified 138 diameters.
- 9. Tail with adjoining part of body, from left side; magnified 220 diameters.

Plate 6.

Figs. 1—4. Alona Archeri, n. sp.

Fig. 1. Adult female with winter-egg, viewed from left side; magnified 138 diameters.

Fig. 2. Tail from left side, magnified 300 diameters.
- 3. Adult male, viewed from right side; magnified 176 diameters.
- 4. Tail of same, from right side; magnified 300 diameters.

Figs. 5—6. **Alona lævissima**, n. sp.

- 5. Adult ovigerous female, viewed from left side; magnified 138 diameters.
- 6. Tail from left side, magnified 300 diameters.

Figs. 7—10. **Alona clathrata**, n. sp.

- 7. Adult female with winter-egg, viewed from left side; magnified 138 diameters.
- 8. Tail from left side, magnified 300 diameters.
- 9. Adult male, viewed from right side; magnified 176 diameters.
- 10. Tail of same, from right side; magnified 300 diameters.

Printed 6th June 1888.

1.

3.

2.

6.

4.

5.

G.O. Sars autogr.

Latonopsis australis,
nov. gen. & sp.

1.

2

3.

4.

5.

6.

7.

G.O. Sars autogr.

Fig. 1-5, Simocephalus australiensis, (Dana).

Fig. 6-7, " Elizabethæ, (King).

1.

4.

3.

2.

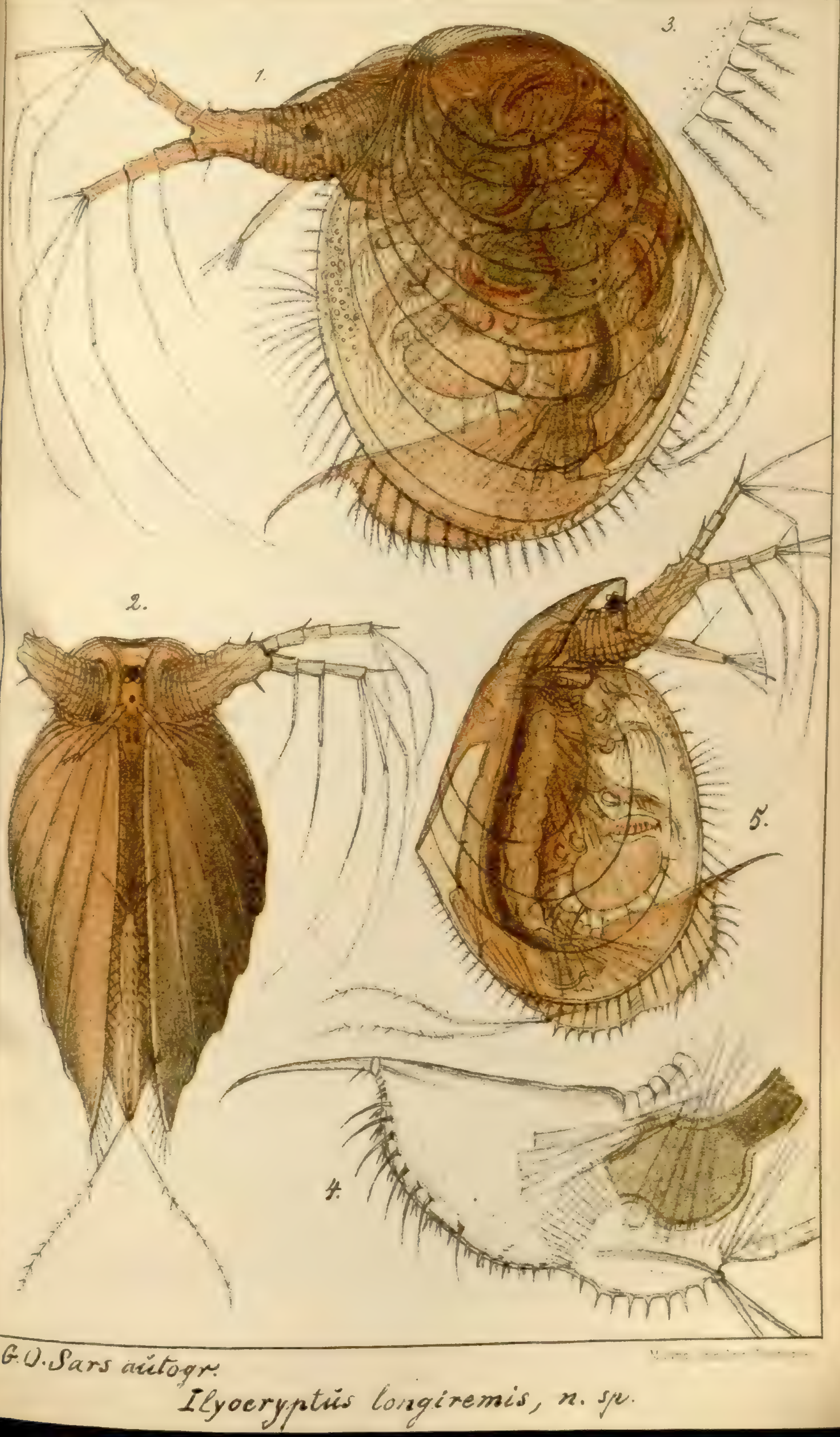
6.

5.

G. O. Sars autogr.

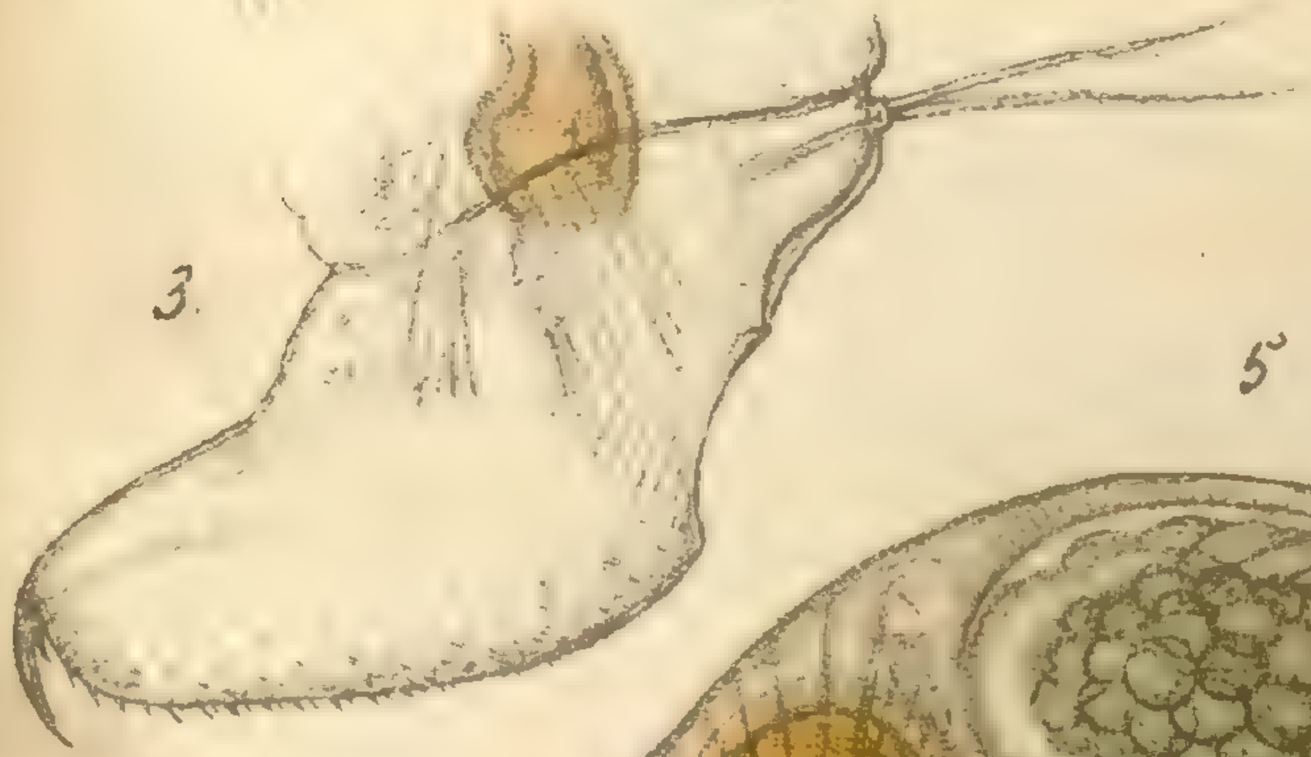
Macrothrix spinosa, King.

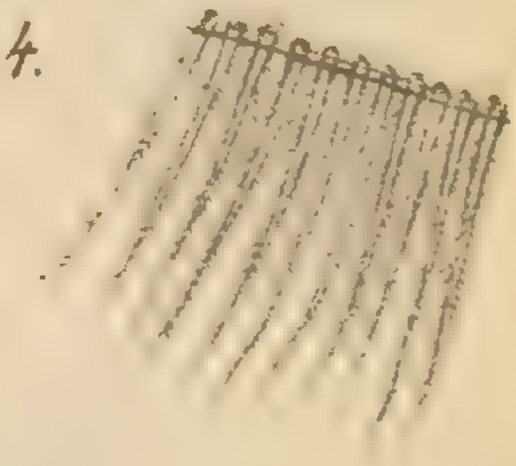
Pl. 4.



G.O. Sars autogr.

Ilyocryptus longiremis, n. sp.





G.O. Sars autogr.

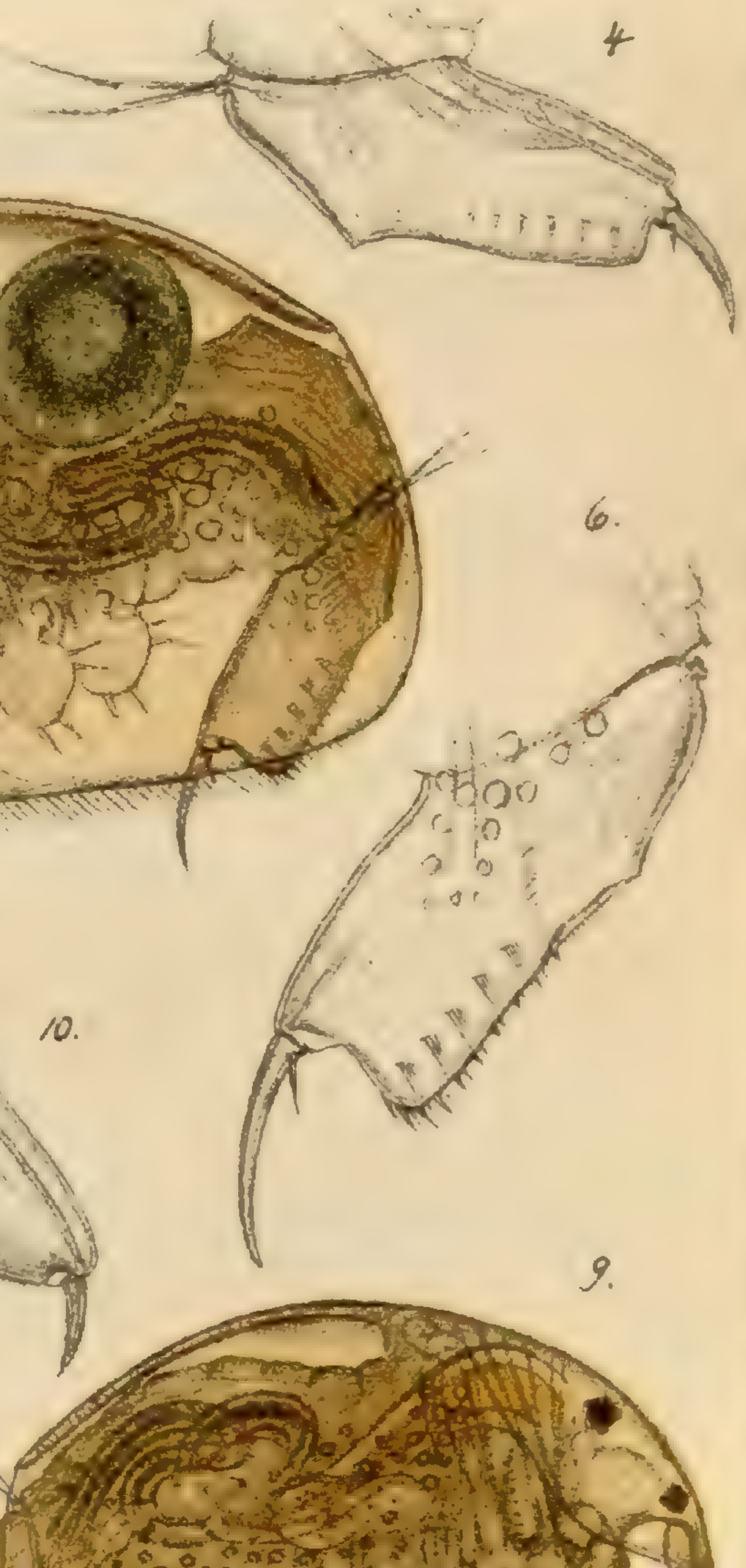
Fig. 1-4, Dünheredia crassa, King.
Fig. 5-7, Alonella diaphana, (King)
Fig. 8-9, " Karua, (King).

1.

3.

2.

4



5.

6.

8.

10.

7.

9.

G.O. Sars autogr.

Fig. 1–4, Alona Archeri, n. sp. ♀ & ♂.
Fig. 5–6, " laevissima, n. sp. ♀
Fig. 7–10, " clathrata, n. sp. ♀ & ♂.

Jordskjælv i Norge

1887

Af

Hans Reusch

(Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger 1888. No. 8.)

Christiania

I commission hos Jacob Dybwad

A. W. Brøggers bogtrykkeri

1888

Jordskjælv i Norge 1887.

Af

Hans Reusch.

(Fremlagt i selskabets møde den 17de febr. 1888).

Paa forfatterens ansøgning bevilgede videnskabsselskabets bestyrelse i begyndelsen af forrige aar 130 kroner, for hvilke der er trykt en hel del skemaer til veiledning ved jordskjælviagttagelser. Generaldirektøren for jernbanerne, telegrafdirektøren og fyrdirektøren har med imødekommende velvilje paataget sig at uddele et passende antal af disse skemaer til sine tjenestemænd. En hel del privatpersoner har ogsaa modtaget skemaer. Professor dr. H. Mohn har ydet foretagendet sin særdeles værdifulde bistand, idet han har ladet skemaernes forsendelse og modtagelse foregaa gjennem det af ham bestyrede meteorologiske institut. Professor Fearnley har i Almanakken for 1888 indtaget en opfordring til jordskjælviagttagelser.

Ved den saaledes iværksatte indsamling af jordskjælvobservationer er der i 1887 gjort den erfaring, at jordskjælv er langt hyppigere, end man paa forhaand skulde antage. Der er fremkommen beretninger om 23 jordskjælv, hvoraf dog en del har været ganske svage. Mest at lægge merke til blandt disse sidste er vel de, som er sporede paa øerne i Søndfjord, fornemlig paa den temmelig langt ud i havet liggende Ytterø. De betydeligste jordskjælv har været følgende: det, som iagttoges paa

den midterste og nordligste del af Bømmeløen den 7de mai, jordskjælvet paa Værø og Røst den 5te august og jordskjælvet i og omkring Bodø den 5te november.

I det følgende meddeles beretningerne om de enkelte jordskjælv; de anførte klokkeslet er Kristiania tid. Det indsamlede materiale er for lidet til at kunne underkastes en indgaaende bearbeidelse. Denne faar henstaa, indtil den paabegyndte systematiske indsamling af iagttagelser har varet i nogle aar.

22de januar kl. 5,10 — 5,15 f. m. Ler jernbanestation omtrent 30 km. i syd for Trondhjem. „Dagsposten“ for 31 jan. skriver: „[Jordrystelsen] begyndte med et sterkt, dumpt knald eller smeld, saaledes at stationsbygningen fik en helt igjennem rystende bevægelse. Efter det første skrald vedblev en sterk buldren. Duren vedvarede i flere sekunder, og hørtes denne at gaa i vestlig retning. Saalænge duren hørtes, vedblev bygningen at ryste. De folk, som laa i den anden ende af huset, blev vækkede af det samme skrald og hørte den samme dur. Saavidt man har kunnet erfare, er rystelsen ikke bleven bemerket paa flere steder end paa stationen og hos en ved siden af boende skomager. Denne var bleven vækket af bulderen og havde ransaget alle loft, da han troede, at der var noget, som havde ramlet ned ovenpaa og saaledes foraarsaget bulderen.“

Stationsmesteren paa Støren station har paa forespørgsel indberettet, at ingen rystelse kjendtes der eller i omegnen. — Hr. folkeskolelærer Håkonson-Hansen, i Trondhjem, der ogsaa velvillig har forhørt sig om dette jordskjælv, har heller ikke erfaret noget om udbredelse udenfor Ler station.

9de marts kl. 10,4 e. m. (10,15 stedets tid) *og 14de marts kl. 9,29 e. m.* (9,40 stedets tid). *Rødø* i Helgeland. Om disse jordskjælv har jeg faaet meddelelser fra hr. folkeskolelærer H. Hansen i Rødø. Iagttageren befandt sig paa gaarden Mælen omtrent 22 km. ind for Rødøen. Tiden er maaske et par minutter før den anførte. Jordskjælvene merkedes kun paa fastlandet og der over et begrænset omraade ikke mere end 20—30 km. paa hver vei; mod nord synes de kun at have strakt sig til sydsiden af Tjongsfjorden, mod syd til polarkredsen. Ved

yderkanterne af sin udbredelse kjendtes de kun svagt. Fra en fjelddal meddeles saaledes, at man ikke merkede nogen rystelse men kun en sterk, dump susen som af fjerntrullende torden. Bevægelsen synes at være følt sterkest i huse, som staar paa stengrund. Iagttageren, der befandt sig i anden etage, kjendte første gang et sterkt og umiddelbart derpaa to mindre stød, anden gang et sterkt og saa et svagere stød. Bevægelsen beskrives som kortvarig og stødende, gaaende fra syd mod nord. Kopper og fade klirrede; en melkesil, der hang paa en væg, faldt ned. Efter jordskjælvene hørtes i 4—5 minutter en dump, temmelig kraftig susen, hendøende mod nord.

Jordskjælvene omtales i „Helgelands Tidende“ for 23 april, sandsynligvis efter meddelelser fra samme iagttager. Hr. grubebestyrer J. Johnsen har berettet, at man ved Svenningdal i Vefsen ikke har merket noget til de anførte jordskjælv.

4de marts kl. 11,53 ($11^1/_2$ stedets tid, rimeligvis f. m.). *Grolle i Bremanger prgj.*, Nordfjord. Bevægelsen gik fra vest mod øst. En seng rystedes, nogle svage stød følтes (Brev fra R. A. Rasmussen).

19de marts kl. 6,3 e. m. (5,40 stedets tid) samme sted og samme iagttager. Bevægelsen gik fra nv. til sø., „ikke meget sterk, omtrent som en fjern torden.“

6te april kl. 5,44 e. m. (5,20 stedets tid) *Ytterøens fyr* ved Florø. Tiden er bestemt af iagttageren hr. fyrforvalter Michelsen. efter solens nedgang i horizonten. Fyrforvalterens hus staar paa fjeldgrund. Iagttageren var i stuen i første etage; jordskjælvet formerkedes der som en lyd lig duringen i en ovn; i kjøkkenet ved siden af iagttoges ogsaa ristning af gulvet. Jordskjælvet, der kjendtes i 3 til 4 sek., kom antagelig fra vest. Paa øen Kinn indenfor Ytterøen skal intet jordskjælv være iagttaget. Jordskjælv er ofte bemerkede paa Ytterøen, tilføier hr. Michelsen. Siden øen for nogle aar blev bebygget, har den været „som en rullende vogn“. Som nedenfor vil sees, er flere jordrystelser optegnede sammesteds i 1887.

11te april kl. 9,18 e. m. (kl. 8,55 stedets tid). *Florø ladested.* Iagttageren, hr. sogneprest G. Olsen, hørte ved nævnte

tid i nogle sekunder en svag rullende lyd; han var beskjæftiget med læsning i nederste etage af prestegaarden (der staar paa fjeldgrund). Lyden syntes at forplante sig fra sø. mod nv. Hr. Olsen var først i tvivl, om lyden virkelig skyldtes et jordskjælv; senere hørte han af en bekjendt paa øen Kinn, at den samme rullende lyd var hørt ogsaa der; antagelig var den paa Kinn noget sterkere.

21de april kl. 1,57 f. m. (kl. 1,31 stedets tid). *Gaarden Stølen paa Bømmeløen,* Moster sogn, Finnaas prestegjeld i syd for Bergen. Meddelelsen er fra hr. fyrforvalter Wennik, der har den fra hr. M. S. Sørensen, postaabner i Folgerø havn, i nærheden af hvilket sted gaarden Stølen ligger paa fjeldgrund, 60 til 70 m. o. h. Ved nævnte tid merkedes i omtrent 30 sekunder en rullende lyd, som bevægede sig fra nord mod syd.

7de mai kl. 4,22 f. m. (tiden angives til kl. 4). *Hisken paa vestsiden af Bømmeløen* i Finnaas prestegjæld. Fru M. Jørgensen meddeler, at hun og en hel del andre i naboskabet vaagnede ved et sterkt smeld, hvorefter fulgte en langsomt rullende lyd. Mange merkede, at sengene herunder rystede let. En mand paa gaarden Mæland, der befandt sig i det frie, hørte, at den rullende lyd gik fra nv. til sø. Hummerfiskerne, som ved nævnte tid var paa sjøen for at trække sine teiner, merkede intet; først naar de kom hjem, kunde hustru eller børn fortælle om, hvad der var hørt.

Hr. telegrafist P. Koren beretter, at samme jordrystelse ogsaa iagttoges længere nord, paa Slotterø fyr, ved Brandesund og andre steder i Fitje prestegjæld. En mand, der sad og læste i første etage paa gaarden Hanøen, 3 km. i øst for Brandesund, merkede et stød nedenfra efterfulgt af en underjordisk rullen eller sitren. Det hele varede 3 til 4 sek. Bevægelsen syntes at forplante sig fra nord mod syd. Huset staar paa fjeldgrund. Ved stødet skjalv huset og gulvet, saa iagttageren for op i forskrækkelse. En saks, der var stillet paa skraa fra bordet op mod vinduskarmen, ramlede ned. En gut fra samme gaard, der var paa sjøen for at trække hummerteiner, hørte ogsaa den hule underjordiske rullen.

4de juli kl. 1,38 e. m. (omtr. kl. 1,15 Florø tid). *Ytterøens fyr.* Hr. Michelsen meddeler, at der hørtes som en dur noget langt borte i omtrent 1 minut; i den østre ende af fyrbygningen bemerkedes desuden en let rysten, idet ovnen klirrede.

Samme meddeler beretter, at der i stueetagen hørtes en ganske svag rulling. I taarnet, hvor hr. Michelsen havde vagt, iagttoges intet.

5te august kl. 7,15 e. m. (Efter tiden for Værø fyr, der opgives til kl. 7,25). *Værø og Røst i Lofoten.* Fyrforvalteren paa Værø, hr. C. A. Johannesen, som befandt sig i 2den etage, merkede en nedenfra kommende skjælvning, som varede omtrent 20 sekunder. Den ledsagedes af en rullende lyd. Stole rystedes sterkt, døre larmede, som om der blev banket meget haardt paa dem. Stenheller, hvormed taget er tækket, klaprede voldsomt.

I Lofotens tidende for 20de august berettes, at jordrystelsen merkedes paa Værø og Røst, og at den varede omtrent 1 minut. „Det kunde ikke iagttages, at rystelsen havde retning til siderne, hvorimod den snarere iagttoges som et stød ret opad. Merkelig nok har ingen, der paa Værø befandt sig ude paa marken, merket rystelsen; dette var derimod tilfældet paa Røst, navnlig paa Vedøen, idet vedkommende, som da var ude, sige, at de havde vanskeligt for at holde ballancen."

16de aug. kl. 8,34 f. m. (kl. 8,10 stedets tid). *Ytterøens fyr.* Der hørtes en svag rullen, antagelig i 30 sek. Intet andet end en ovnsdør saaes at bevæge sig. Hr. Michelsen tilføier, at fenomenet efter sigende merkedes paa samme maade ved Kinns fyr.

Hr. D. Lexau, der bor længere nord paa gaarden Grotle i Bremanger prestegjæld, beretter ogsaa om dette jordskjælv. Han befandt sig i 2den etage i sit hus og merkede en skjælvning, der antagelig varede 2 til 3 sekunder. Bevægelsesretningen kunde ikke med sikkerhed bedømmes; antagelig var den fra nordvest til sydøst. Jordskjælvet ledsagedes af en lyd som en langsom rullende underjordisk torden.

22de august kl. 11,44 f. m. (kl. 11,20 stedets tid). *Ytterøens fyr.* Hr. Michelsen, der sad i stuen, hørte i omtrent 1 minut en rullende lyd som af en kjørende vogn. Han merkede ingen

bevægelse; en saadan blev dog muligvis sporet i den anden ende af bygningen, da derfra jevnlig berettes, at rullingen ledsages af bevægelse, idet en eller anden gjenstand ryster. I etagen ovenpaa hørtes larmen mere, da de, som der var, kom nedløbende. Andre, som var ude paa arbeide, merkede intet, ligesaa fyrassistenten, som var i baad for at fiske. Retningen kan ikke angives med bestemthed, antagelig fra sv. til nø.

11te sept. omtrent kl. 4,10 e. m. Søgne, Tørrisdal og Tveit ved Kristiansand, S. Tiden angives til lidt over 4 i Kristiansands Stiftsavis for 13. 9. 87. Fra de nævnte steder er beretningerne samstemmige. Jordskjælvet følтes som en rullende bølgebevægelse fra sv. til nø. ledsaget af døn som vognrammel over en stengade. Af mange blev det opfattet som et fjernt tordenskrald. Sommesteds kjendte man tydelig, at stolen, man sad paa, rystede; skjælvning kjendtes ogsaa af en mand, som sad paa en sten ude paa marken. Meget sterk har jordrystelsen imidlertid ikke været, da det er undgaaet de allerflestes opmerksomhed.

30te sept. kl. 2 e. m. (tiden angives som Kristiania tid, men usikker). *Grotle i Bremanger prgj.* Hr. R. A. Rasmussen, der sov, vaagnede ved en lyd som af en fjern, jevnt rullende torden, der varede omtrent 30 sekunder og gik fra sv. til nø. og langsomt døde hen. Han tilføier, at folk, som var inde, syntes, at lyden var sterkere, end de, som var ude. Fiskere, som var paa søen, kunde intet merke, kun en angiver, at han fornam en bevægelse i sjøen, men fæstede ikke sin opmærksomhed nøiere derved.

31te oktober kl. 5,1 e. m. (kl. 4,31 stedets tid). *Ytterøens fyr.* En langsom rulling, der tydelig kunde iagttages at gaa fra n. mod s., hørtes i omtrent 1 minut. Lyden hørtes i stuen, uagtet en spilledaase spillede. I fyrtaarnet bemerkedes intet. Mathiesen.

5 nov. kl. 6,55 e. m. Bodø og omegn. Telegrafstationens bestyrer, hr. N. Nielsen, meddeler, at jordskjælvet antagelig varede 5 sekunder. Stødet gik efter fleres sigende fra v. mod ø. Det var temmelig voldsomt, saa husene skalv og ting faldt ned. Folk, der var ude, merkede som et fjernt knald, derefter kom

bevægelsen efterfulgt af en susen. Bevægelsen er sporet omtrent 19 kilom. fra byen og formodentlig ogsaa længere borte.

Hr. telegrafist R. Schjødt tilføier, at jordskjælvet bemerkedes i hele byen i de huse, der staar paa fast grund, men som regel ikke i dem, der staar paa løs grund (telegrafstationen hører til disse undtagelser). Han syntes, at bevægelsen gik fra n. mod s., men kan derom ikke sige noget bestemt.

I Chr. Intell. for 16, 11. 87 meddeles efter Bergens Tidende fra Hernes, at jordskjælvet ogsaa følтes der (tiden angives rigtignok til „omtrent kl. 7,20"; maaske derfor en forveksling med følgende). Stødet syntes at bevæge sig fra n. mod s. og var saa stærkt, at møblerne bevægede sig paa gulvet og kakkelovnsdørene ristede.

9de nov. kl. 6. Bodø, Hernes. „Den 9de nov. følte man i Bodø om eftermiddagen kl. $6^1/_4$ i 2 à 3 sekunder en sterk jordrystelse, ledsaget af sterkt lufttryk og susen. 7,20 samme dag merkedes rystelsen i Hernes. Den var saa sterk, at møblerne bevægede sig paa gulvet og kakkelovnsdørene dirrede Der hørtes en larm, som naar en vogn kjører over frossen, ujevn mark. Rystelsen gik fra n. mod s. Lignende rystelser har, siger Bodø Tidende, flere gange i de sidste aar været mærket deroppe. (Dgbl)

19de nov. kl. 10,44 f. m. (10,25 iagttagerens uhr). *Kristiansand S.* Hr. seminarist R. Erga, der befandt sig i et hus i første etage, merkede 3 smaa stød med omtr. 15 sekunders mellemrum. Stødene syntes at komme fra nord og efterfulgtes af skjælvning i 3—4 sek. Lyd hørtes ikke. En mand, der befandt sig i samme stue og blev gjort opmerksom paa fenomenet, bemerkede det ogsaa. Hr. adjunkt J. Haugen, der velvillig har forhørt sig hos en hel del personer i Kristiansand, har ikke fundet andre, som har iagttaget noget jordskjælv.

19 dec. kl. 3 f. m. Feiring ved Mjøsen. Hr. seminarist K. G. Torgunrud skriver: En rystelse, der var saa sterk, at de løse vindusruder dirrede, kjendtes paa Torgunrud i Feiring den 19 dec. kl. 3 f. m. og varede i omtrent 1 minut. En mand,

der ved nævnte tid var vaagen, hørte i sv. en larm som af et tordenskrald i lang afstand.

26 dec. omtr. kl. 11,30 e. m. Solum ved Skien. Jordrystelse merkedes ifølge Bratsb. Amtst. i Solum 2den juledags aften ved $11^1/_2$ tiden. Rystelsen var paa Graatenmoen saa sterk, at sengene formelig løftede sig fra gulvet, ligesom alle i bygningerne værende folk forskrækkede sprang ud, hvor de ved at tænde lys saa revner i jorden. Rystelsen varede blot nogle faa sekunder og efterfulgtes af svage døn. Bevægelsen var fra ø. mod v. (Mrgbl. 7 jan. 1888).

Trykt 19 april 1888.

To theoremer

vedrørende

en klasse brakistokrone kurver

af

Axel Thue

(Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger 1888. No. 9)

Christiania

I commission hos Jacob Dybwad

A. W. Brøgger's bogtrykkeri

1888

To theoremer vedrørende en klasse brakistokrone kurver

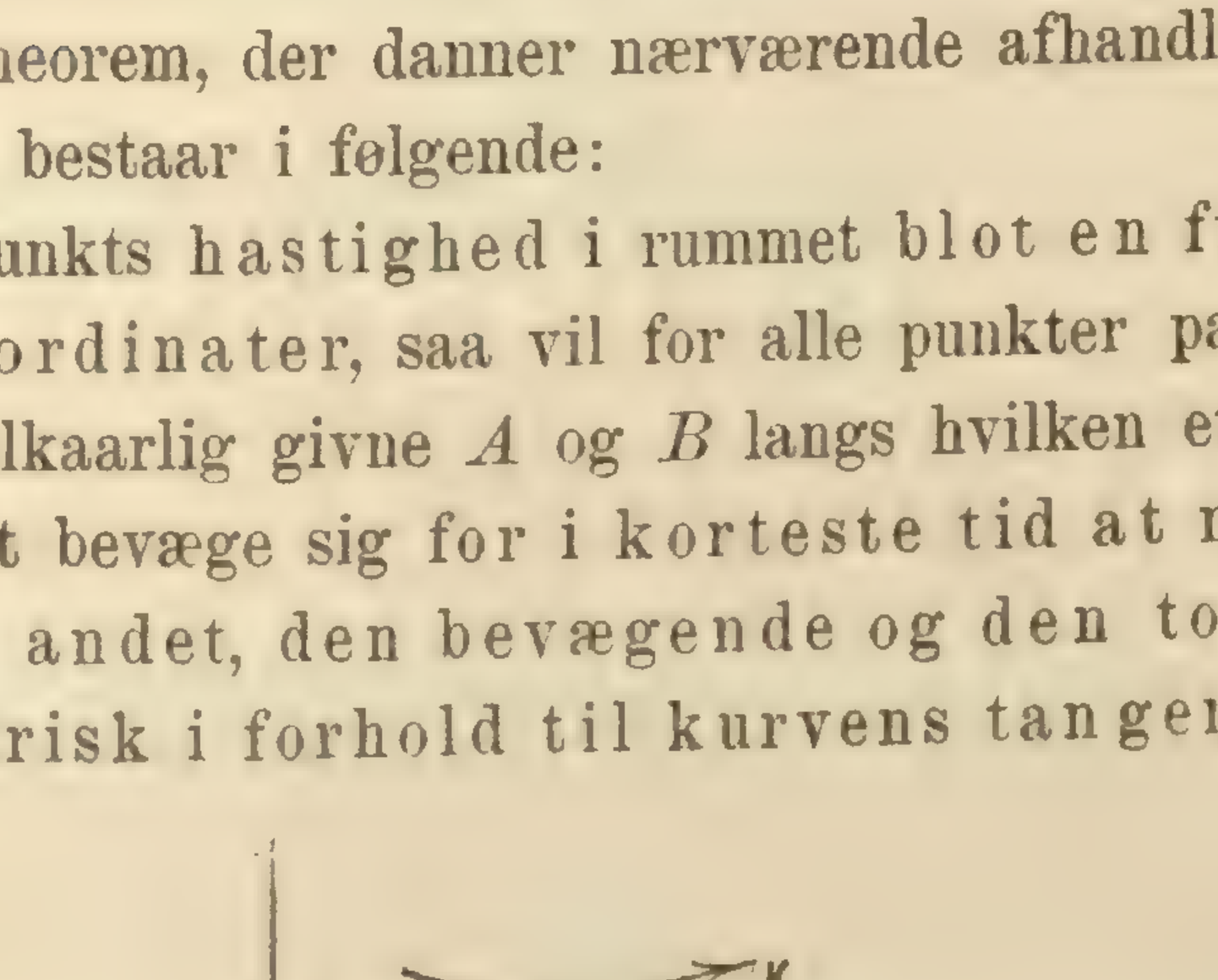
af

Axel Thue.

(Fremlagt i selskabets møde 17de febr. 1888 af Dr. *E. Holst*).

Det theorem, der danner nærværende afhandlings væsentlige indhold, bestaar i følgende:

Er et punkts hastighed i rummet blot en funktion af stedets koordinater, saa vil for alle punkter paa den kurve mellem to vilkaarlig givne A og B langs hvilken et punkt maa tvinges til at bevæge sig for i korteste tid at naa fra det ene til det andet, den bevægende og den totale kraft ligge symetrisk i forhold til kurvens tangent.



Denne sats — der, som vi senere skal vise, ogsaa kan overføres paa det tilfælde, hvor der sporges efter den brakistokrone kurve beliggende paa en given flade — danner, særlig paa grund

af de mange former, hvori theoremet kan iklædes, et passende supplement til princippet om den mindste virkning, der jo refererer sig til et mere kompliceret mekaniskt element end tiden.

Her maa man naturligvis gjøre den forudsætning, at der ogsaa i virkeligheden foreligger et minimum, at t. ex. ikke noget af punkterne A og B ligger i et gebet af rummet, hvor hastigheden er maginær, men at man i hvert fald kan omgive punkterne A og B med en enkelt sammenhængende flade, indenfor hvilken hastighedsudtrykket i hvert punkt er reelt.

Betegnes buelængden med s, tiden med t samt hastigheden med v, har man med den sædvanlige betegnelse i variationsregningen:

$$\delta \int_a^b \frac{ds}{v} = 0$$

eftersom

$$t = \int_a^b \frac{ds}{v}$$

hvor a og b er de værdier af s, der svarer til kurvens endepunkter A og B.

Nu er i karthesiske koordinater

$$\tfrac{1}{2} v^2 = U(x\,y\,z)$$

hvoraf

$$\frac{d^2x}{dt^2} = \frac{\partial U}{\partial x} \quad \frac{d^2y}{dt^2} = \frac{\partial U}{\partial y} \quad \frac{d^2z}{dt^2} = \frac{\partial U}{\partial z}$$

hvilke sidste tre ligninger angiver den bevægende krafts komponenter langs de tre axer.

For symetriens skyld udtrykker vi de tre variable $x\,y\,z$ som funktioner af en og samme variabel u og har da:

$$\delta \int_\alpha^\beta \sqrt{\frac{x_,^2 + y_,^2 + z_,^2}{2\,U(x\,y\,z)}}\, du = 0$$

hvor α og β er værdierne af u i punkterne A og B og hvor

$$\frac{dx}{du} = x_, \quad \frac{dy}{du} = y_, \quad \frac{dz}{du} = z_,$$

Ifølge variationsregningen er nu:

$$\delta \int_{\alpha}^{\beta} f\,(x\,y\,z\,x,\,y,\,z,)\,du =$$

$$\int_{\alpha}^{\beta}\left[\left(\frac{\partial f}{\partial x} \div \frac{d}{du}\frac{\partial f}{\partial x,}\right)\delta x + \left(\frac{\partial f}{\partial y} \div \frac{d}{du}\frac{\partial f}{\partial y,}\right)\delta y + \left(\frac{\partial f}{\partial z} \div \frac{d}{du}\frac{\partial f}{\partial z,}\right)\delta z\right] du$$

og følgelig maa, hvis denne variation skal være nul, alle tre differentser under integraltegnet forsvinde, da jo $\delta x\ \delta y\ \delta z$ er aldeles vilkaarlige funktioner af u og blot underkastet den betingelse at blive nul for værdierne α og β af u.

For det tilfælde at funktionen f er ovenstaaende kvadratrod, faar man til ex.

$$\frac{\partial f}{\partial x} = -\frac{\sqrt{2}}{4}\left[x,^2 + y,^2 + z,^2\right]^{\frac{1}{2}} \cdot U^{-\frac{3}{2}} \cdot \frac{\partial U}{\partial x}$$

$$\frac{\partial f}{\partial x,} = \frac{\sqrt{2}}{2}\left[x,^2 + y,^2 + z,^2\right]^{-\frac{1}{2}} \cdot U^{-\frac{1}{2}} \cdot x,$$

$$\frac{d}{du}\frac{\partial f}{\partial x,} = \frac{\sqrt{2}}{2}\Big\{ x,,\left[x,^2 + y,^2 + z,^2\right]^{-\frac{1}{2}} \cdot U^{-\frac{1}{2}} +$$

$$+ x, \cdot \left[-U^{-\frac{1}{2}} \cdot \left[x,^2 + y,^2 + z,^2\right]^{-\frac{3}{2}} \cdot \left(x,x,, + y,y,, + z,z,,\right)\right.$$

$$\left. \div \tfrac{1}{2}\left[x,^2 + y,^2 + z^2\right]^{-\frac{1}{2}} \cdot \left[\frac{\partial U}{\partial x} \cdot x, + \frac{\partial U}{\partial y}\, y, + \frac{\partial U}{\partial z}\, z,\right] \cdot U^{-\frac{3}{2}}\right]\Big\}$$

Idet vi for kortheds skyld sætter

$$\left[x,^2 + y,^2 + z,^2\right]^{\frac{1}{2}} = n$$

og $$\frac{\partial U}{\partial x} = P \quad \frac{\partial U}{\partial y} = Q \quad \frac{\partial U}{\partial z} = R$$

bliver saaledes vor kurve bestemt ved følgende tre ligninger:

$$n\,U^{-\frac{3}{2}}P + 2\,n^{-1}\,U^{-\frac{1}{2}}x,, \div 2\,n^{-3}(x,x,, + y,y,, + z,z,,)\,U^{-\frac{1}{2}}x,$$

$$\div n^{-1}(Px, + Qy, + Rz,)\,U^{-\frac{3}{2}}x, = 0$$

$$n\,U^{-\frac{3}{2}}\,Q + 2\,n^{-1}\,U^{-\frac{1}{2}}\,y,, \div 2\,n^{-3}\,(x,x,, + y,y,, + z,z,,)\,U^{-\frac{1}{2}}\,y,$$
$$\div n^{-1}\,(Px, + Qy, + Rz,)\,U^{-\frac{3}{2}}\,y, = 0$$

$$n\,U^{-\frac{3}{2}}\,R + 2\,n^{-1}\,U^{-\frac{1}{2}}\,z,, \div 2\,n^{-3}\,(x,x,, + y,y,, + z,z,,)\,U^{-\frac{1}{2}}\,z,$$
$$\div n^{-1}\,(Px, + Qy, + Rz,)\,U^{-\frac{3}{2}}\,z, = 0$$

Vælges buelængden s som absolut variabel, har man:

$$x,^2 + y,^2 + z,^2 = n^2 = 1$$

hvoraf

$$x,x,, + y,y,, + z,z,, = 0$$

De ovenstaaende tre ligninger reduceres herved til:

$$P + 2\,U\,x,, \div (Px, + Qy, + Rz,)\,x, = 0$$
$$Q + 2\,U\,y,, \div (Px, + Qy, + Rz,)\,y, = 0 \qquad \text{(I)}$$
$$R + 2\,U\,z'' \div (Px, + Qy, + Rz,)\,z, = 0$$

Man bemerker her strax, at disse ligninger paa en meget simpel maade er af hinanden afhængige, idet man ved at multiplicere de tre udtryk tilvenstre for lighedstegnet henholdsvis med $x, y, z,$ og saa at addere erholder nul som resultat.

Vi skal nu vise, at vort opstillede theorem vil fremgaa som en speciel interpretation af ligningerne (I).

Det gjælder da for det første at godtgjøre, at den bevægende kraft for hvert punkt paa kurven ligger i oskulationsplanet, eftersom jo resultanten af normal- og tangentialkraften ligger i dette plan.

Ligeledes maa man paavise rigtigheden af ligningen

$$N = -\,K\cos\varphi$$

hvor N betyder normalacceleration, K bevægelsens acceleration samt φ vinkelen mellem de til N og K hørende retninger.

Den første fordring er jævngod med den, at K skal være parallel med oskulationsplanet.

Nu er imidlertid, som man let overbeviser sig om, den rette linie

$$y = kx + b \quad z = k,x + b,$$

parallel med planet

$$Ax + By + Cz + D = 0$$

naar

$$A + Bk + Ck, = 0$$

og altsaa bliver, da for den rette linie, der repræsenterer den bevægende kraft

$$k = \frac{\frac{\partial U}{\partial y}}{\frac{\partial U}{\partial x}} \qquad k, = \frac{\frac{\partial U}{\partial z}}{\frac{\partial U}{\partial x}}$$

betingelsen for, at denne er parallel med oskulationsplanet:

$$(X \div x)(y,z_{,,} \div y_{,,}z,) + (Y \div y)(z,x_{,,} \div z_{,,}x,) + (Z \div z)(x,y_{,,} \div x_{,,}y,) = 0$$

udtrykt ved følgende ligning:

$$(y,z_{,,} \div y_{,,}z,)\ P + (z,x_{,,} \div z_{,,}x,)\ Q + (x,y_{,,} \div x_{,,}y,)\ R = 0 \qquad \text{(a)}$$

Den anden betingelse kan gives en mere hensigtsmæssig form.

Idet $\alpha\ \beta\ \gamma$ henholdsvis betegner de vinkler, som hovednormalen danner med axerne samt $\alpha,\ \beta,\ \gamma,$ de vinkler, som accelerationen K danner med de samme retninger, saa har man:

$$\cos\alpha = \frac{x_{,,}}{\sqrt{x_{,,}^2 + y_{,,}^2 + z_{,,}^2}}$$

$$\cos\beta = \frac{y_{,,}}{\sqrt{x_{,,}^2 + y_{,,}^2 + z_{,,}^2}}$$

$$\cos\gamma = \frac{z_{,,}}{\sqrt{x_{,,}^2 + y_{,,}^2 + z_{,,}^2}}$$

$$\cos\alpha, = \frac{P}{\sqrt{P^2 + Q^2 + R^2}}$$

$$\cos\beta, = \frac{Q}{\sqrt{P^2 + Q^2 + R^2}}$$

$$\cos\gamma, = \frac{R}{\sqrt{P^2 + Q^2 + R^2}}$$

og følgelig:

$$\cos\varphi = \frac{Px_{,,} + Qy_{,,} + Rz_{,,}}{\sqrt{P^2 + Q^2 + R^2}\ \sqrt{x_{,,}^2 + y_{,,}^2 + z_{,,}^2}}$$

Samtidig er:

$$K = \sqrt{P^2 + Q^2 + R^2}$$

$$N = \frac{v^2}{\varrho} = \frac{2U}{\varrho}$$

$$\varrho = \frac{1}{\sqrt{x_{,,}^2 + y_{,,}^2 + z_{,,}^2}}$$

hvor ϱ er krumningsradien.

Ligningen

$$N = -K \cos \varphi$$

gaar saaledes over i følgende nye:

$$P x_{,,} + Q y_{,,} + R z_{,,} + 2U(x_{,,}^2 + y_{,,}^2 + z_{,,}^2) = 0 \qquad (b)$$

De to ligninger (a) og (b) udledes nu meget let af differentialligningerne (I).

Multiplicerer man nemlig de tre ligninger henholdsvis med

$$y_{,}z_{,,} \div y_{,,}z_{,}, \quad z_{,}x_{,,} \div z_{,,}x_{,}, \quad x_{,}y_{,,} \div x_{,,}y_{,}$$

samt adderer, saa fremgaar heraf ligning (a); ligeledes erholdes ligning (b), idet man multiplicerer de tre ligninger (I) respektive med:

$$x_{,,} \; y_{,,} \; z_{,,}$$

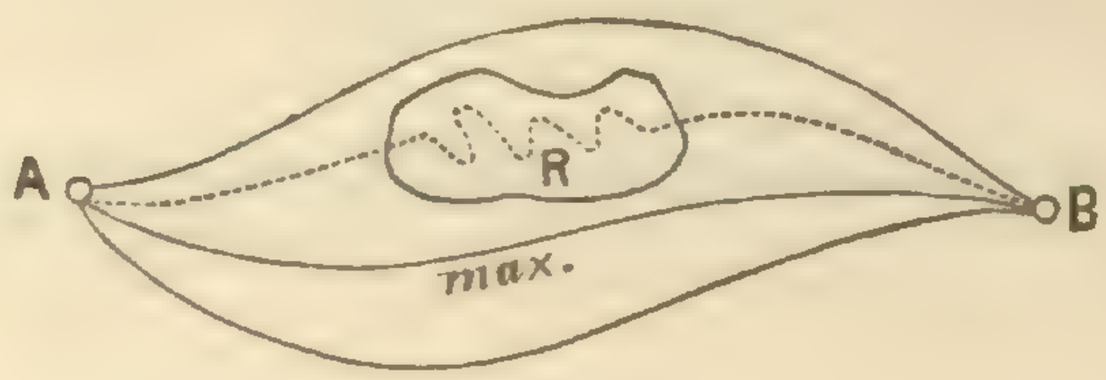
og adderer.

Vor sats er herved saaledes bevist. Den udtaler kortelig, at trykket mod kurven frembragt af den bevægende kraft baade i størrelse og retning er identisk med centrifugalkraftens tryk; medens i modsætning hertil de nævnte kræfter ved den fri bevægelse er lige store, men modsat rettet.

Uden for øieblikket at ville give en nærmere udvikling af theoremets forskjellige anvendelser og konsekventser skal vi dog komme med et par bemerkninger:

Vi vil da først gjøre opmerksom paa, at det ikke i ethvert tilfælde er sagt, at theoremet kan anvendes eller med andre ord at enhver kurve med de omhandlede egenskaber er en brakistokron kurve. Dette vil kun finde sted, saafremt en lige variation af tiden er forskjellig fra nul. Om noget maximum kan der

ikke være tale. Det er nemlig aldeles umuligt at omgive nogen formentlig maximumskurve mellem de to punkter A og B med en sluttet flade gjennem de samme punkter, saaledes at tiden for en hvilkensomhelst anden kurve mellem A og B indenfor fladen altid var mindre, i lighed med hvad der for minimums vedkommende jo er tilfælde med den brakistokrone kurve.



Det er nemlig klart, at man indenfor den omsluttende flade hvorledes denne end er beskaffen, maa kunne finde et sluttet rum R, i hvilket hastigheden hverken er nul eller uendelig og følgelig maa for en kurve mellem A og B gaaende gjennem dette rum, naar kurvens længde indenfor samme gjøres større og større, tiden kunne gjøres saa lang, man vil, da jo hastigheden i rummet R har et maximum.

Da en lysstraale i et medium af optisk varierende tæthed som bekjendt følger en brakistokron kurve, saa udtaler den beviste sats en mærkelig omstændighed ved denne lysets bevægelse.

Vi skal saa vise, at man ved siden af det rumlige theorem ogsaa har et umiddelbart tilsvarende for bevægelser paa givne flader, hvilken almengyldighed da ogsaa særlig tjener til at betegne satsen som et princip.

Der bestaar nemlig følgende theorem:

Under den samme forudsætning som før, at et punkts hastighed i rummet blot er en funktion af stedets koordinater, ligger for alle punkter af den brakistokrone kurve paa en given flade mellem to vilkaarlig givne punkter paa samme den bevægende og den totale krafts projektioner paa tangentplanet symetrisk i forhold til kurvens tangent.

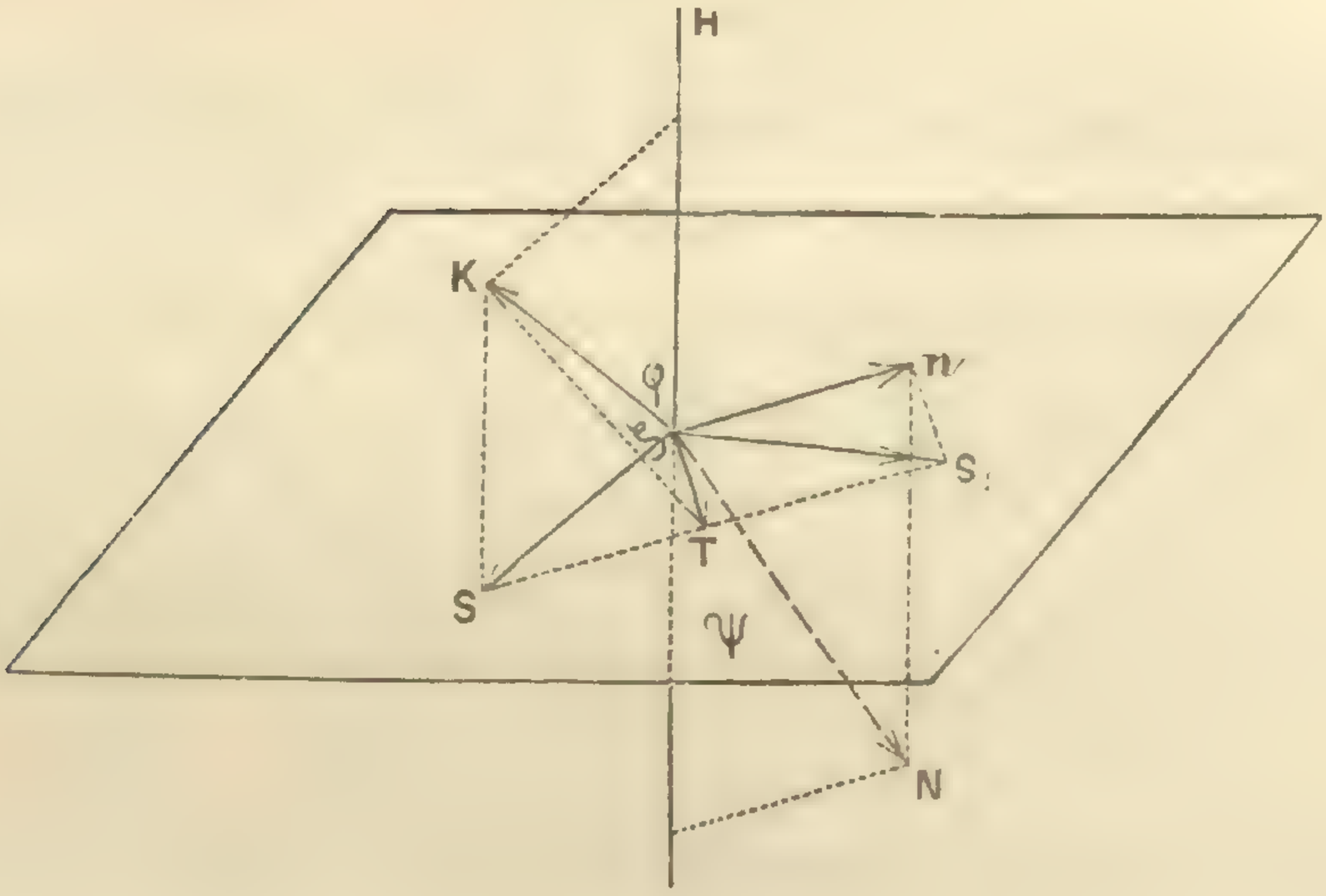
Idet vi kalder den bevægende kraft K, dens komponent i tangentplanet S, normalkraften N, sammes komponent i tangent-

planet n, tangentialkraften T, resultanten af de to sidste kræfter $-n$ og $T-S$, og betegner man endelig vinklerne mellem fladens normal H og kræfterne K og N respektive med φ og ψ samt vinkelen mellem K og T med ζ, saa faar man, at den fremsatte sætning:

$$S = S,$$

ogsaa kan udtrykkes i formelen:

$$K^2 \sin^2\varphi = K^2 \cos^2\zeta + N^2 \sin^2\psi \qquad (c)$$



Nu er, idet vi atter lader buelængden være den absolut variable, cosinus til de vinkler, som efternævnte linier danner med axerne respektive lig:

for K: $\dfrac{P}{\sqrt{P^2+Q^2+R^2}}$ $\dfrac{Q}{\sqrt{P^2+Q^2+R^2}}$ $\dfrac{R}{\sqrt{P^2+Q^2+R^2}}$

- N: $\dfrac{x_{,,}}{\sqrt{x_{,,}+y_{,,}+z^2}}$ $\dfrac{y_{,,}}{\sqrt{x_{,,}^2+y_{,,}^2+z_{,,}^2}}$ $\dfrac{z_{,,}}{\sqrt{x_{,,}^2+y_{,,}^2+z_{,,}^2}}$

- H: $\dfrac{p}{\sqrt{p^2+q^2+r^2}}$ $\dfrac{q}{\sqrt{p^2+q^2+r^2}}$ $\dfrac{r}{\sqrt{p^2+q^2+r^2}}$

- T $x_,$ $y_,$ $z_,$

hvor $$\frac{\partial F}{\partial x} = p \qquad \frac{\partial F}{\partial y} = q \qquad \frac{\partial F}{\partial z} = r$$

idet $$F(x\,y\,z) = 0$$

er den givne flades ligning.

Altsaa bliver:

$$\cos^2\varphi = \frac{[Pp + Qq + Rr]^2}{[P^2 + Q^2 + R^2] \cdot [p^2 + q^2 + r^2]}$$

$$\cos^2\psi = \frac{[px_{,,} + qy_{,,} + rz_{,,}]^2}{[p^2 + q^2 + r^2] \cdot [x_{,,}^2 + y_{,,}^2 + z_{,,}^2]}$$

$$\cos^2\zeta = \frac{[Px_{,} + Qy_{,} + Rz_{,}]^2}{[P^2 + Q^2 + R^2]}$$

Formelen (c), som ved indførelse af cosinus istedenfor sinus, har formen

$$K^2 \div K^2 \cos^2\varphi = K^2 \cos^2\zeta + N^2 \div N^2 \cos^2\psi$$

gaar saaledes, idet man erindrer værdierne af K og N, over i følgende:

$$P^2 + Q^2 + R^2 \div (P^2 + Q^2 + R^2) \frac{[Pp + Qq + Rr]^2}{[P^2 + Q^2 + R]^2 [p^2 + q^2 + r^2]} =$$

$$[P^2 + Q^2 + R^2] \cdot \frac{[Px_{,} + Qy_{,} + Rz_{,}]^2}{[P^2 + Q^2 + R^2]} + 4U^2 [x_{,,}^2 + y_{,,}^2 + z_{,,}^2] \div$$

$$4U^2 [x_{,,}^2 + y_{,,}^2 + z_{,,}^2] \frac{[px_{,,} + qy_{,,} + rz_{,,}]^2}{[p^2 + q^2 + r^2] [x_{,,}^2 + y_{,,}^2 + z_{,,}^2]}$$

eller

$$[P^2 + Q^2 + R^2] [p^2 + q^2 + r^2] \div [Pp + Qq + Rr]^2 =$$

$$[Px_{,} + Qy_{,} + Rz_{,}]^2 [p^2 + q^2 + r^2] + 4U^2 [x_{,,}^2 + y_{,,}^2 + z_{,,}^2] [p^2 + q^2 + r^2] \div$$

$$4U^2 [px_{,,} + qy_{,,} + rz_{,,}]^2$$

eller

(α) $$[Pq \div Qp]^2 + [Pr \div Rp]^2 + [Qr \div Rq]^2 =$$

$$[Px_{,} + Qy_{,} + Rz_{,}]^2 [p^2 + q^2 + r^2] + 4U^2 \{[py_{,,} \div qx_{,,}]^2 +$$

$$[qz_{,,} \div ry_{,,}]^2 + [rx_{,,} \div pz_{,,}]\}$$

Vi skal nu paavise, at denne ligning (α) bestaar for alle punkter af den brakistokrone kurve paa en hvilkensomhelst flade

$$F(xyz) = 0$$

og det gjælder da at finde ligninger definerende denne kurve.

I variationsregningen bevises nu, at dersom

$$\Phi(xyz) = 0$$

saa har udtrykket

$$\int_{\alpha}^{\beta} f(x\,y\,z\,x,y,z,)\,du =$$

kun da et relativt maximum eller minimum, naar

$$\delta \int_{\alpha}^{\beta} [f(x\,y\,z\,x,y,z,) + \lambda\Phi(x\,y\,z)]\,du = 0$$

Her betegner $xyz\lambda$ funktioner af u alene.

Det er saaledes klart, idet man erindrer udviklingen af ligningerne (I), at følgende tre differentialligninger definerer den søgte kurve:

$$\begin{aligned} &P + 2Ux_{,,} \div (Px, + Qy, + Rz,)\,x, = \lambda p \\ &Q + 2Uy_{,,} \div (Px, + Qx, + Rz,)\,y, = \lambda q \qquad (\beta) \\ &R + 2Uz_{,,} \div (Px, + Qy, + Rz,)\,z, = \lambda r \end{aligned}$$

eller idet λ, der her kan betragtes forskjelligt fra 0, hvilket tilfælde allerede er behandlet, elimineres

$$\begin{aligned} &q[P + 2Ux_{,,} \div (Px, + Qy, + Rz,)\,x,] = \\ &p[Q + 2Uy_{,,} \div (Px, + Qy, + Rz,)\,y,] \\ &r[Q + 2Uy_{,,} \div (Px, + Qy, + Rz,)\,y,] = \\ &q[R + 2Uz_{,,} \div (Px, + Qy, + Rz,)\,z,] \qquad \text{(II)} \\ &p[R + 2Uz_{,,} \div (Px, + Qy, + Rz,)\,z,] = \\ &r[P + 2Ux_{,,} \div (Px, + Qy, + Rz,)\,x,] \end{aligned}$$

Af disse ligninger (II) skal nu ligningen (α) vises at kunne fremgaa.

Idet vi for kortheds skyld sætter

$$Px, + Qy, + Rz, = k \quad 2U = h$$

erholdes:

$$[Pq \div Qp]^2 + [Qr \div Rq]^2 + [Rp \div Pr]^2 =$$

$$\{p\,[hy_{,,} \div ky_{,}] \div q\,[hx_{,,} \div kx_{,}]\}^2 +$$

$$+ \{q\,[hz_{,,} \div kz_{,}] \div r\,[hy_{,,} \div ky_{,}]\}^2 +$$

$$+ \{r\,[hx_{,,} \div kx_{,}] \div p\,[hz_{,,} \div kz_{,}]\}^2 =$$

$$[h(py_{,,} \div qx_{,,}) + k\,(qx_{,} \div py_{,})]^2 +$$

$$+ \quad [h(qz_{,,} \div ry_{,,}) + k\,(ry_{,} \div qz_{,})]^2 +$$

$$+ \quad [h(rx_{,,} \div pz_{,,}) + k\,(pz_{,} \div rx_{,})]^2 =$$

$$h^2\,[(py_{,,} \div qx_{,,})^2 + (qz_{,,} \div ry_{,,})^2 + (rx_{,,} \div pz_{,,})^2] +$$

$$k^2\,[p^2\,(y_{,}^2 + z_{,}^2) + q^2\,(x_{,}^2 + z_{,}^2) + r^2\,(x_{,}^2 + y_{,}^2) \div$$

$$2pqx_{,}y_{,} \div 2qry_{,}z_{,} \div 2rpz_{,}x_{,}] +$$

$$2hk\,[-p^2\,(y_{,}y_{,,} + z_{,}z_{,,}) \div q^2\,(x_{,}x_{,,} + z_{,}z_{,,}) \div r^2\,(x_{,}x_{,,} + y_{,}y_{,,}) +$$

$$pqx_{,}y_{,,} + qpy_{,}x_{,,} + qry_{,}z_{,,} + rqz_{,}y_{,,} + rpx_{,,}z_{,} + prx_{,}z_{,,}] =$$

$$Ah^2 + Bk^2 + 2Chk.$$

For yderligere at reducere de sammensatte udtryk B og C multiplicerer vi ligningerne (β) henholdsvis med $x, y, z,$ og adderer.

Efter forkortning med λ erholdes da ligningen:

$$px, + qy, + rz, = 0 \qquad \text{(d)}$$

der kvadreret giver:

$$p^2\,x_{,}^2 + q^2 y_{,}^2 + r^2 z_{,}^2 = -\,2pqx_{,}y_{,} \div 2prx_{,}z_{,} \div 2qry_{,}z_{,} \qquad \text{(e)}$$

Da $$x_{,}^2 + y_{,}^2 + z_{,}^2 = 1$$

saa bliver det omtalte udtryk B lig:

$$p^2\,[1 \div x_{,}^2] + q^2\,[1 \div y_{,}^2] + r^2\,[1 \div z_{,}^2] \div 2pqx_{,}y_{,} \div 2prx_{,}z_{,} \div 2qry_{,}z_{,}$$

som ifølge (e) atter er lig

$$p^2 + q^2 + r^2$$

Vi skal dernæst paavise, at udtrykket C er nul. Man har nemlig da

$$x,x_{,,} + y,y_{,,} + z,z_{,,} = 0$$

$$C = p^2x,x_{,,} + q^2y,y_{,,} + r^2z,z_{,,} + pqx,y_{,,} + qpy_{,,}x, + qry,z_{,,} + rqz,y_{,,} + prx,z_{,,} + rpz,x_{,,}$$

Men multipliceres ligningen (d) successive med $px_{,,}\, qy_{,,}\, rz_{,,}$ saa fremkommer ligningerne:

$$p^2x,x_{,,} = -pqy,x_{,,} \div prz,x_{,,}$$

$$q^2y,y_{,,} = -qrz,y_{,,} \div qpx,y_{,,}$$

$$r^2z,z_{,,} = -rpx,z_{,,} \div rqy,z_{,,}$$

Indføres værdierne af h og k i den saaledes reducerede ligning, har man ligningen (α) og derved vort theorem bevist.

Som et exempel paa anvendelsen af den nys beviste sats, kan nævnes det tilfælde, da den bevægende kraft er nul eller med andre ord, at hastigheden er konstant.

Den brakistokrone kurve er da selvfølgelig ogsaa en geodætisk kurve.

Paa grund af vort theorem følger nu, at normalaccelerationens projektion paa tangentplanet ligeledes er lig nul, eller ved en geodætisk kurve staar sammes hovednormal lodret paa den tilhørende flade.

Dette theorem udledes ogsaa som bekjendt meget let af princippet for den mindste virkning.

Man bemærker til slutning, at den først fremsatte sats om den brakistokrone kurve i rummet direkte kan erholdes af den sidst beviste sætning i hvilken kurven skal være beliggende paa en given flade.

Den brakistokrone kurve paa en hvilken som helst flade gjennem den brakistokrone kurve i rummet er nemlig selvfølgelig identisk med denne og da under fladens variation tangentplanet for hvert punkt paa kurven kan bringes til at antage hvilken som helst stilling, medens den bevægende kraft, tangen-

tial- og normalkraften herunder bliver uforandret, saa sees heraf vor sats at maatte fremgaa.

Den bevægende krafts projektion paa ethvert plan gjennem tangenten ligger nemlig i forhold til denne symetrisk med den totale krafts projektion paa nysnævnte plan.

Trykt 18 juli 1888.

Christiania Observatoriums Polhøide

bestemt ved

Observationer i første Vertikal

Af

H. Geelmuyden

Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger 1888. No. 10)

Christiania
I Commision hos Jacob Dybwad
A. W. Brøggers Bogtrykkeri
1888

Christiania Observatoriums Polhøide bestemt ved Observationer i første Vertikal.

Af

H. Geelmuyden.

(Fremlagt i den mathematisk-naturvidenskabelige Klasses Møde d. 9de Marts 1888.)

I.

Spørgsmaalet om Polhøidens Foranderlighed har i de senere Aar gjentagne Gange været optaget til Behandling. Man kan tænke sig forskjellige Grunde til saadanne Forandringer, dels af sekulær, dels af periodisk Art. Om der saaledes foregaar Forandringer i Massernes Fordeling i Jordkloden, saa kan dette paa en dobbelt Maade virke paa Polhøiden, nemlig ved en forandret Retning af Tyngdekraften paa Stedet (Lodlinien) og ved en forandret Beliggenhed af selve Omdreiningsaxen; Polhøiden er Komplementet til Vinkelen mellem disse to Retninger. For at faa den første Virkning, der er af en mere lokal Art, udskilt fra den sidste, der vedkommer hele Jorden, blev der paa det geodætiske Møde i Rom i 1883 vedtaget et af *Fergola* fremsat Forslag, som fremhævede Ønskeligheden af samtidige Breddebestemmelser paa to Steder under nær samme Parallel, men med betydelig forskjellig Længde, hvorved man haabede at faa de lokale Virkninger elimineret; naar da Observationerne gjentages efter nogenlunde lang Tid f. Ex. 30—40 Aar, kunde man vente med Nutidens Hjelpemidler at finde en mulig sekulær Forandring i Jordaxens Stilling, og selv om denne Forandring, som man paa Forhaand ved maa være høist ubetydelig, skulde vise sig at

være aldeles umærkelig, vilde det alligevel være af Interesse at faa dette konstateret. Som Exempler paa saadanne Par af Observationssteder nævntes Rom og Chicago, Neapel og New-York o. fl.

Imidlertid kan Jordens Stilling ogsaa tænkes at være udsat for Forandringer af en anden Art. Gaar man ud fra, at Jorden er et fast Legeme, eller at den ialfald roterer, som om den var fast, samt fra, at Trægheds momenterne om forskjellige gjennem Centrum gaaende Axer i Ækvators Plan ikke er mærkbart forskjellige — noget som baade paa Forhaand er rimeligt og synes at bekræftes ved de hidtil udførte Pendel-Observationer — saa viser de almindelige Bevægelsesligninger for dette Tilfælde, saaledes som de allerede er opstillet af Euler, at den øieblikkelige Rotationsaxe, som bestemmer Himmelpolens Stilling i Øieblikket, kan forandre Plads inden Jordkloden, nemlig saaledes at den beskriver en cirkulær Kegleflade om Axen for det største Trægheds moment; den sidste vil jeg i det følgende for Kortheds Skyld kalde Polaraxen, da den betegner en Middelretning for Rotationsaxens, altsaa den øjeblikkelige Polaraxes, forskjellige Stillinger. Aabningen i denne Kegle kan kun bestemmes ved Observation, idet den vil give Anledning til en periodisk Forandring i Polhøiden; men den øieblikkelige Rotationsaxes Omløbstid om Polaraxen, altsaa Periodens Længde, er bestemt derved, at den vil have samme Forhold til Jordens Rotationstid (Stjernedagen) som Jordens mindste Trægheds moment til Forskjellen mellem det største og det mindste, det sidste Forhold egentlig multipliceret med den halve Aabningsvinkels Cosinus, som imidlertid er umærkelig forskjellig fra 1. Da Trægheds momenterne er afhængige af Massernes Fordeling i Jordens Indre, kan de ikke bestemmes direkte; men da den hovedsagelige Del af Præcessionskonstanten, nemlig Lunisolarpræcessionen, saavelsom Nutationskonstanten er afhængig deraf, saa kan disses ved Observation fundne Værdier tjene til en indirekte Bestemmelse af det nævnte Forhold, som man paa denne Maade har fundet at være paa det nærmeste 306 : 1. Perioden for Polhøidens Forandring

bliver altsaa 306 Stjernedage, eller i Løbet af et Aar vil Rotationsaxen beskrive $\frac{366}{306} \cdot 360^0 = 430^0$ om Polaraxen.

Undersøgelser af dette Forhold har navnlig været anstillet paa Observatoriet i Pulkowa. I Afhandlingen „Die Polhöhe von Pulkowa“ (Mémoires le l'académie de St. Petersbourg 1873) har *Nyrén* fremlagt Resultaterne af de med den store Vertikalcirkel anstillede Observationer af Polarstjernen af *Peters* i Aarene 1842—44, af *Gyldén* 1863—70 og af ham selv 1871—73. Af samtlige Observationer fremgaar Værdien 0.″09 for Rotationsaxens Vinkel med Polaraxen; dog viser den ringe Overensstemmelse, som de tre Observationsrækker giver med Hensyn til Retningen af det gjennem begge Axer lagte Plan i et givet Øieblik, at der endnu kan være Anledning til Tvivl om den fundne Vinkels Realitet.

Under Naturforskermødet i Christiania i 1886, hvori Hr. Nyrén var Deltager, blev der truffet Aftale om samtidige Observationer i Pulkowa og paa flere andre nordiske Observatorier til Bestemmelse af Polhøiden. Forsaavidt det gjaldt en fortsat Undersøgelse af den periodiske Foranderlighed, vilde een eller er Par Stjerner være tilstrækkelige, naar de kun blev observeret saa ofte som mulig gjennem mindst et Aars Tid. Da den her omhandlede Periode for Polhøidens Foranderlighed kun er lidet forskjellig fra et Aar, kan man paa Forhaand befrygte, at smaa af Aarstiden afhængige Uregelmæssigheder kan blande sig ind i Resultatet; man maatte egentlig have Observationerne udstrakt over 6 Aar for at faa dette elimineret. Imidlertid vil man ogsaa ved en Gjentagelse af Observationerne efter 3 Aars Forløb kunne vente en Kompensation.

Naturligvis vil saadanne nær samtidige Observationsrækker ogsaa kunne tjene som Udgangspunkt for en fremtidig Undersøgelse af en sekulær Forandring, naar kun Gjentagelsen efter tilstrækkelig lang Tids Forløb udfores paa hvert Sted efter samme Methode og i det hele saavidt mulig under de samme Omstændigheder.

Da Professor *Fearnley* allerede for flere Aar siden har

udtalt Ønsket om at faa i Gang en Observationsrække i første Vertikal i Christiania for at opnaa en Kontrol paa den tidligere Bestemmelse af Polhøiden, der udelukkende beror paa Meridianhøider, saa blev Arbeidet her givet en noget videre Udstrækning. Foruden to Stjerner, som var tilstrækkelig klare til at kunne følges Aaret rundt, hvortil valgtes β og δ Cassiopejæ, gjordes et Udvalg af andre Stjerner blandt dem, hvis Plads paa Himmelen er bedst bestemt, og som passerer første Vertikal i ringe Afstand fra Zenit. Observationerne paabegyndtes i Oktober 1886 og afsluttedes, ialfald forelobig, i December 1887. Det er Resultatet heraf, som skal meddeles i det følgende.

II.

Det benyttede Instrument er et Passage-Instrument med brudt Axe af Pistor & Martins. Objektivet har 70 mm. Diameter og 85 cm. Brændvidde. Der er 13 faste Traade med en indbyrdes Afstand af omtr. 1′ for de 9 midterste og resp. 2′ og 3′ for de yderste, desuden en dermed parallel Mikrometertraad, hvis Skrues Delværdi er 0.″60. Axens Libelle, hvis Delværdi er 1.″372, er vel beskyttet, idet det ydre Metalrør, som udenpaa er dækket af Klæde, kun har en temmelig smal Aabning paa hver Side. Dette medfører forøvrigt den Ulempe, at Aflæsningen kan falde besværlig, hvilket af og til har medført en liden Usikkerhed i Bestemmelsen af Axens Heldning. Stativet er af massivt Jern, og Instrumentets Omlægning paa samme udføres særdeles let og bekvemt. I Begyndelsen lagdes kun om mellem Stjernens Passage i Øst og Vest, senere som Regel midt under hver Passage.

I optisk Henseende har Kikkerten den Mangel, som den formodentlig deler med adskillige andre af samme Slags, at Billedet af en Stjerne ikke er rundt. Det har to Lysmaxima,

hvis Forbindelseslinie ligger i Planet gjennem den optiske Axe og Omdreiningsaxen. og hvoraf det største, som altid har været det observerede Punkt, ligger længst fra Objektivet. Ved meget urolig Luft og ligeledes ved lave Stjerner gaar disse to i et. hvorved hele Lysmassens Tyngdepunkt bliver Gjenstand for Observation. Dette, at det indstillede Punkt ikke er det samme under alle Omstændigheder, maa ventes at faa Indflydelse paa Observationernes Resultat, hvilket ogsaa vil vise sig i det følgende.

Det benyttede Uhr er et fortrinligt Chronometer af Dent (2103). Det har ved hver Observationsrække været sammenlignet mindst to Gange med Observatoriets Normaluhr (Kessels), i Begyndelsen direkte, senere med et Middeltidsuhr som Mellemled. Normaluhrets Gang er nøie undersøgt og særdeles sikker. Efter en i 1883 foretaget Forandring af Kompensationen viste ogsaa Barometer-Koefficienten sig noget formindsket. Af 29 Bestemmelser i første Halvdel af 1887 fandtes den daglige Gang ved 0^0 og 336 franske Liniers Barometerstand at udgjøre $+ 0\overset{s}{.}012$ og Forandringerne deri:

$$+ 0\overset{s}{.}031 \pm 0\overset{s}{.}002 \text{ for } 1^0 \text{ R.},$$
$$- 0.037 \pm 0.005 \text{ for 1 Linie Bar.}$$

I 1884 fandtes resp. $0\overset{s}{.}035$ og $0\overset{s}{.}038$. Ved Anvendelsen er begge afrundet til $^1/_{30}$ Sekund pr. Grad og pr. Linie.

Instrumentet har været anbragt paa en massiv Støtte af Mursten, 0.8 m. i Firkant og dækket af en Trækappe til Beskyttelse mod hurtige Temperaturvexlinger. Den staar i et lidet Hus lige i Syd for Meridiancirkelen i Observatoriets østre Fløi. Himmelen er synlig indtil 21^0 fra Zenit paa begge Sider af Meridianen, i Øst desuden mellem 80^0 og 88^0 Zenitdistance; i Vest staar Observatoriets Hovedbygning i Veien. Nogen særskilt Mire har ikke kunnet anbringes noget Sted; i Mangel deraf benyttedes Toppen af et Grantræ paa Ryggen af den Aas, der begrænser Horizonten mod Øst i omtr. 10 km. Afstand. Denne Mires Azimut viste sig imidlertid lidt foranderlig med Aarstiden, hvorhos den under en ikke ringe Del af Aaret er usynlig; Sigtelinien

derhen stryger nemlig over den tykkeste Del af Byen, hvor der i den kolde Aarstid ofte ligger en ugjennemtrængelig Taage og Røg. Af samme Grund bliver de lave Stjerner undertiden usynlige, selv om Himmelen forøvrigt er klar. Imidlertid har denne Mire gjort god Nytte, især paa den Tid af Aaret, da Solens Stilling ikke tillod Observation af lave Stjerner i Øst.

III.

Beregningen af Observationerne er udført paa følgende Maade Tages foreløbig kun Hensyn til den midterste Traad, saa kjendes Timevinkelen (t) af en Stjerne med given Deklination (δ) i det Øieblik den passerer Traaden; beregnes deraf

$$\operatorname{tg} \varphi_0 = \operatorname{tg} \delta \,.\, \sec t \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (1)$$

saa er φ_0 en desto mere tilnærmet Værdi af Polhøiden, jo nærmere Traaden er ved første Vertikal. Den geometriske Betydning heraf er, at man fra Stjernens Plads paa Himmelen, saaledes som den foreligger bestemt ved den bekjendte Deklination og Timevinkel, trækker en Storcirkel lodret paa Meridianen og derved afmærker Zenits Plads; er Stjernen ikke nøiagtig i første Vertikal, men f. Ex. lidt søndenfor samme, saa faar man Zenit lidt for langt fra Polen, altsaa Polhøiden lidt for liden; omvendt, hvis Stjernen er nordenfor første Vertikal.

Om man heller vil, kan man beregne

$$\sin (\varphi_0 - \delta) = 2 \sin \varphi_0 \cos \delta \sin^2 \frac{t}{2},$$

hvor paa høire Side en tilnærmet Værdi af φ_0 vil være tilstrækkelig, naar Deklinationen er lidet mindre end Polhøiden. Den geometriske Betydning heraf eller af den ensbetydende Ligning

$$\sin \varphi_0 \cos \delta \cos t - \cos \varphi_0 \sin \delta = 0$$

er, at man fra Stjernens bekjendte Plads afsætter en Bue paa 90^0 og derved afskjærer Nordpunktets (eller Sydpunktets) Plads i Meridianen.

Er nu D Stjernens sydlige Afstand fra første Vertikal i Observationens Øieblik, saa sees let, at den Rettelse $\triangle\varphi$, som maa tillægges φ_0 for at give den virkelige Polhøide φ, afhænger deraf ved Ligningen $\sin D = \sin \triangle \varphi \,.\, \cos z$, naar z er Stjernens Zenitdistance regnet fra det ved Observationen selv afmærkede Zenit, eller $\operatorname{tg} D = \operatorname{tg} \triangle\varphi \,.\, \cos z$, naar z regnes fra det virkelige Zenit; er nu D saa liden, at dens Kvadrat bliver umærkeligt, saa faar man i begge Tilfælde

$$\triangle\varphi = D \,.\, \sec z.$$

Nu kan Afvigelsen D opstaa paa flere Maader, alt efter de Feil som Instrumentet har. Afhængigheden deraf udledes let ved Betragningen af en Figur, som her ikke behøver at anføres, hvor S' er Stjernens Plads i Observationens Øieblik, S det nærmeste Punkt af første Vertikal (altsaa $SS' = \pm D$), Z' det Punkt, hvori Perpendikulæren fra S' skjærer Meridianen, Z Zenits virkelige Plads (altsaa $ZZ' = \pm \triangle\varphi$, eftersom Z' er søndenfor eller nordenfor Z).

Er Afvigelsen opstaaet derved, at Instrumentets Omdreiningsaxe har en Heldning i mod Horizonten, positiv naar Nordenden er høiest, saa er $D = i \cos z$ og

$$\triangle\varphi = i.$$

Har derimod Instrumentet en Collimationsfeil c, saa er $D = \pm c$ og altsaa

$$\triangle\varphi = \pm c \,.\, \sec z.$$

Har endelig Axen et Azimut a, saa er $D = \pm a \sin z$ og

$$\triangle\varphi = \pm a \,.\, \operatorname{tg} z.$$

Da nu i Almindelighed alle disse tre Feilkilder virker samtidig, saa faar man, fremdeles under Forudsætning af, at Feilenes Produkter og Kvadrater er umærkelige:

$$\varphi = \varphi_0 + i \pm c \sec z \pm a \operatorname{tg} z \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (2)$$

hvor Fortegnet for c skifter ved Instrumentets Omlægning og Fortegnet for a med Stjernens Stilling i Øst eller Vest. Hvilken Retning man vælger som positiv for c og a, kan foreløbig være ligegyldigt.

I Forbigaaende kan bemærkes, at Refraktionen theoretisk talt kan faa en Virkning, som rigtignok kun under særegne

Omstændigheder kan blive mærkbar. Da Stjernen nemlig ikke observeres i den sande Zenitdistance z, men i den apparente z', saa er dens Afstand fra første Vertikal ikke D, men $D' = i\cos z' \pm c \pm a \sin z'$, og den Vinkel, som Stjernens Vertikalcirkel danner med første Vertikal, er $\frac{D'}{\sin z'}$. Da nu imidlertid Lign. (1) ved Anvendelsen af den sande Deklination og Timevinkel forudsætter Stjernens Plads ubehæftet med Refraktion, saa er som før $\varphi - \varphi_0 = \frac{D}{\cos z}$, hvor $D = \frac{D'}{\sin z'} \cdot \sin z$, følgelig faar man ved Indsætning af ovenstaaende Værdi af D'

$$\varphi - \varphi_0 = [i \operatorname{cotg} z' \mp c \operatorname{cosec} z' \pm a] \operatorname{tg} z.$$

Ved de Stjerner, som passerer første Vertikal i Nærheden af Zenit, bliver denne Ligning altid umærkelig forskjellig fra Lign. (2). Har man derimod observeret en lav Stjerne til Bestemmelse af Instrumentets Azimut, og kan man benytte den samme Ligning dertil, idet alt undtagen a forudsættes bekjendt, saa faar man

$$\pm a = (\varphi - \varphi_0) \operatorname{cotg} z - i \operatorname{cotg} z' \mp c \operatorname{cosec} z' \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (3)$$

Selv her kan man slaa de to første Led paa høire Side sammen og benytte z over hele Ligningen, naar ikke i er altfor stor.

Hvilken Indflydelse en liden Forandring i Stjernens Deklination eller Timevinkel vil have paa den deraf beregnede Polhøide, kan findes ved at differentiere Lign. (1); gjøres det logarithmisk, faaes:

$$\frac{\mathrm{d}\varphi}{\sin\varphi\cos\varphi} = \operatorname{tg} t \,.\, \mathrm{d}t + \frac{\mathrm{d}\delta}{\sin\delta\cos\delta}$$

eller, da $\operatorname{tg} t \,.\, \cos\varphi = \operatorname{tg} z$ og $\frac{\sin\delta}{\sin\varphi} = \cos z$,

$$\mathrm{d}\varphi = \sin\varphi \operatorname{tg} z \,.\, \mathrm{d}t + \frac{\cos\varphi}{\cos\delta\cos z}\mathrm{d}\delta \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (4)$$

Ved Stjerner nær Zenit virker altsaa en Feil i Timevinkelen høist ubetydelig, hvorimod en Feil i Deklinationen kommer ud næsten med sit fulde Beløb eller paa lavere Bredder endog lidt forøget. Ved lave Stjerner kan begge Virkninger blive meget

betydelige; men da disse kun bruges til Azimutbestemmelse saa sees af Lign. (3), at man da faar

$$\pm \mathrm{d}a = \sin \varphi \,.\, \mathrm{d}t + \frac{\cos \varphi}{\cos \delta \,\sin\, z}\,\mathrm{d}\delta \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (5)$$

Her bliver baade den ene og den anden Virkning mindre end Aarsagen, da $\sin \varphi$ altid < 1 og $\frac{\cos \varphi}{\cos \delta \,.\, \sin z} < 1$ saasnart den parallaktiske Vinkel er mindre end Zenitdistancen, hvilket paa vore Bredder altid er Tilfældet med nogenlunde lave Stjerner.

Naar nu Stjernen ikke alene, som hidtil forudsat, er observeret paa Midttraaden, men ogsaa paa Sidetraadene, saa kan Beregningen ske ved at reducere disse til Midttraaden. Denne Fremgangsmaade er benyttet overalt i det følgende, hvad enten Instrumentet er blevet omlagt under hver Passage eller ei, dels fordi alle Observationer derved kan udnyttes, dels paa Grund af den øieblikkelige Kontrol, som opnaaes i Tilfælde af Tvivl.

Reduktionen til Midttraaden af Passagen over en Sidetraad, hvis Afstand *(f)* fra Midttraaden er nøie kjendt paa Forhaand, altsaa Bestemmelsen af Forskjellen *(F)* mellem Stjernens Timevinkler ved de to Passager, kan findes ved følgende Betragtning. I det sfæriske Triangel, hvis Hjørner er Polen, Nordpunktet og Stjernen, er Vinkelen ved Polen Supplementet til Timevinkelen, som er enten t eller $t \pm F$, eftersom Stjernen staar paa Midttraaden eller paa Sidetraaden; den modstaaende Side er Komplementet til Stjernens nordlige Afstand fra første Vertikal, som i de to Tilfælde er resp. $-D$ (naar D, som før, regnes positiv mod Syd) og $\pm f - D - \triangle D$; da Stjernen nemlig forandrer sin Zenitdistance under Gangen fra den ene Traad til den anden, saa vil derunder ogsaa Midttraadens Afstand fra første Vertikal forandres med Beløbet $\triangle D$. Af dette sfæriske Triangel faaes nu for Midttraaden:

$$\sin(-D) = -\cos t \,.\, \cos\delta \,.\, \sin\varphi + \sin\delta \,.\, \cos\varphi$$

og for Sidetraaden

$$\sin(\pm f - D - \triangle D) = -\cos(t \pm F) \,.\, \cos\delta \,.\, \sin\varphi + \sin\delta \,.\, \cos\varphi.$$

Subtraheres her den ene Ligning fra den anden (den mindste Værdi fra den største), faaes

$$\sin(f \mp \triangle D) = 2 \sin \frac{F}{2} \sin(t \pm \frac{F}{2}) \cos \delta \sin \varphi,$$

da venstre Sides Afvigelse fra den ligefremme Differents mellem de to ovenstaaende Størrelser aldrig kan blive mærkbar; som man let vil kunne overbevise sig om, vilde dertil kræves Værdier af D, som der aldrig kan blive Spørgsmaal om ved et nogenlunde orienteret Instrument.

Sættes for Kortheds Skyld

$$t \pm \frac{F}{2} = \vartheta,$$

hvor ϑ altsaa betyder Middeltallet af Stjernens Timevinkel ved Midttraaden og Sidetraaden, saa kan Værdien deraf altid med tilstrækkelig Nøiagtighed findes ved at tage Middeltallet af Uhrtiderne for de samme to Traade; selv om Midttraaden ikke er observeret, vil man, under ikke altfor ugunstige Omstændigheder, let kunne erstatte den manglende Passage ved Hjelp af et Par af de nærmeste Traade.

Sættes endvidere $f \mp \triangle D$ istedetfor $\sin(f \mp \triangle D)$ og F istedetfor $2 \sin \frac{F}{2}$, saa faar man, under Forbehold at tage det nødvendige Hensyn til Forskjellen mellem Buen og dens Sinus, ifald den maatte blive mærkbar:

$$F = \frac{f \mp \triangle D}{\sin \vartheta \cos \delta \sin \varphi} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (6)$$

hvor φ paa høire Side altid vil være kjendt med tilstrækkelig Nøiagtighed.

Størrelsen $\triangle D$ medfører theoretisk talt den Ulempe, at den kræver Kjendskab til Instrumentets Feil allerede paa det Stadium af Beregningen, hvor der er Spørgsmaal om Reduktion til Midttraaden. Ved et vel orienteret Instrument vil den altid blive liden, om end ikke altid umærkelig. Af den før fundne Ligning

$$D = i \cos z \pm c \pm a \sin z$$

følger

$$\triangle D = [-i \sin z \pm a \cos z] \triangle z \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (7)$$

Ved Stjerner i Nærheden af Zenit er det altsaa udelukkende Instrumentets Azimut, som kan faa mærkbar Indflydelse i denne Henseende. Som et yderligt Exempel anføres, at ved δ Cassiopejæ, den nordligste af de her benyttede Stjerner, hvis Deklination er 16′ mindre end Polhøiden, er Reduktionen for det Yderfilament, som passeres nærmest Meridianen, omtrent 19 Gange Traadenes Afstand (eller $\sin\vartheta\cos\delta\sin\varphi = \frac{1}{19}$), saaledes at Virkningen af $\triangle D$ paa Traadreduktionen bliver $19\,\triangle D = 19\,a\cos z\,\triangle z$, hvor i dette Tilfælde $\triangle z = 1.^{0}5$, medens $\cos z$ kan sættes $= 1$. Skal nu Virkningen heraf paa Traadreduktionen være $< 0.^{s}1$, saa faar man

$$0.^{s}1 = 1.^{''}5 > 19\,\frac{1,5}{57}\,a \text{ eller } a < 3'',$$

altsaa en temmelig streng Betingelse for Instrumentets Opstilling. Imidlertid gjelder dette kun for denne ene Traad ved denne ene Stjerne; da derhos selve Observationen i saadanne Tilfælde, hvor Stjernens Passage foregaar yderst langsomt, ingenlunde kan udføres med en Sikkerhed af $0.^{s}1$, saa vil det ved et vel orienteret Instrument kun i enkelte sjeldne Tilfælde kunne blive nødvendigt at tage Hensyn til $\triangle D$ i Lign. (6). — Da det dobbelte Fortegn foran $\triangle D$ i denne Ligning, som det vil sees af den foregaaende Udvikling, har Hensyn til Sidetraadens Stilling nordenfor eller søndenfor Midttraaden, medens $\triangle z$ da er resp. positiv eller negativ, saa bliver $\mp\triangle z$ altid negativ; da endvidere det dobbelte Fortegn foran a i Lign. (7) har Hensyn til Stjernens Stilling i Øst eller Vest, saa faar Rettelsen til den Talværdi af Traadreduktionen, som faaes ved at sætte $\triangle D$ ud af Betragtning, altid modsat Fortegn af det, hvormed Instrumentets Azimut virker paa Polhøiden φ_0. Regnes saaledes Azimut positiv, naar Axens Nordende peger lidt østover, saa bliver med positivt Azimut Rettelsen til Reduktionens Talværdi negativ i Øst og positiv i Vest.

I Lign. (6) er kun f og φ uforanderlige, hvorimod ϑ og δ forandres fra den ene Gang til den anden, dels fordi Stjernens Koordinater er underkastet Præcession, Nutation og Aberration,

dels fordi ϑ er afhængig af Instrumentets Feil. Saalænge disse Forandringer holder sig indenfor moderate Grænser, kan Virkningen findes ved Differentiation, nemlig

$$\frac{dF}{F} = -\cot g\,\vartheta \,.\, d\,\vartheta + tg\,\delta\, d\delta.$$

Første Led kan her tages i Betragtning paa den Maade, at der for hver beregnet Værdi af F opføres Værdien af F . cotg ϑ . arc 1^s; naar dette siden for hver Gang multipliceres med Forskjellen (i Tidssekunder) mellem Værdierne af ϑ den Dag, for hvilken F er beregnet, og den Dag, for hvilken Reduktionen søges, finder man med stor Lethed Traadreduktionen for hver Gang. Sidste Led virker meget svagere, og kan, naar det efter længere Tids Forløb bliver mærkbart, enten beregnes efter Formelen, eller man kan efter (6) beregne nye Værdier af F som nyt Udgangspunkt. I de følgende, gjennem mere end et Aar fortsatte Observationer har det intetsteds været nødvendigt at beregne særskilt Reduktion mere end to eller tre Gange for hver Stjerne, ved de fleste Stjerner kun een Gang. I Almindelighed er der til Beregningen af F valgt en Dag, hvor Passagerne over samtlige Traade er observeret baade i Øst og i Vest med Omlægning mellem begge.

Ved lave Stjerner, hvor ϑ nærmer sig til 90^0, vil Forskjellen mellem de til de forskjellige Traade svarende Værdier af ϑ i Almindelighed blive uden Virkning; man kan da sætte $\vartheta = t$, eller man kan beregne Reduktionen af Formelen

$$F = \frac{f}{\sqrt{\sin(\varphi - \delta)\,.\,\sin(\varphi + \delta)}} \quad . \quad . \quad . \quad . \quad . \quad (8)$$

som let udledes af Lign. (6), naar man sætter ϑ lig Stjernens Timevinkel i første Vertikal; t er Timevinkelen paa Midtraaden, men ved de lave Stjerner er denne Forskjel uden Betydning for denne Reduktion.

For at bedømme den Usikkerhed, hvormed Observationen af Traadpassagerne er behæftet, har jeg undersøgt den gjennemsnitlige numeriske Forskjel mellem hver enkelt og deres Middeltal ved de to Stjerner, som er observeret hyppigst, og som tilligeligger ved hver sin Grænse af de benyttede Deklinationer, nemlig

β og δ Cass. For den første dreier det sig om $0.^{s}3$ ($0.^{s}305$ ved Medium af 13 Traade og $0.^{s}35$ ved 6 Traade), for den anden om $0.^{s}7$ ($0.^{s}78$ ved 13 og $0.^{s}69$ ved 6 Traade), hvorved bemærkes, at ved δ Cass., som behøver omkring 20 Minuter for at passere alle Traadene, kan andre smaa Feilkilder blande sig ind, især naar alle 13 Passager observeres fortløbende. Betragtes imidlertid hele Beløbet som fremkommet ved tilfældige Observationsfeil, saa kan den gjennemsnitlige Usikkerhed ved en enkelt Traadpassage ifølge Sandsynlighedsregningens Principer temmelig nær sættes til 0.85 af de anførte Værdier, hvoraf igjen Usikkerheden ved Middeltallet kan findes ved at dividere med Kvadratroden af Traadenes Antal minus 1. For 6 Traade, som er det Antal, der hyppigst har været forenet til et Middeltal, giver dette $\pm 0.^{s}13$ og $\pm 0.^{s}26$ resp. for β og δ Cass. Da $15 \sin \varphi \operatorname{tg} z$ for de samme Stjerner udgjør 2.21 og 0.96, saa findes af Lign. (4) den gjennemsnitlige Usikkerhed ved en paa 6 Traadpassager beroende Værdi af φ_0 at være resp. $\pm 0.''29$ og $\pm 0.''25$. Forskjellen er saa liden, at der ikke foreligger nogen Grund til at give de forskjellige Stjerner forskjellig Vegt efter deres Deklination.

Benyttes to saadanne Bestemmelser paa samme Side af Meridianen, men med en mellemliggende Omlægning af Instrumentet, enten til at tage et Middeltal for φ_0, eller til at bestemme Collimationsfeilen ved Hjelp af den halve Differens, saa findes, ved Division med $\sqrt{2}$, den gjennemsnitlige Usikkerhed ved et saadant Resultat at være resp. $\pm 0.''20$ og $\pm 0.''18$. Da der til en fuldstændig Observation hører 4 saadanne enkelte Bestemmelser, to paa hver Side af Meridianen, findes endelig Usikkerheden ved en enkelt fuldstændig Bestemmelse af Polhøiden, forsaavidt den bedømmes udelukkende efter Usikkerheden ved Traadpassagerne, at være $\pm 0.''14$ og $\pm 0.''13$ resp. ved β og δ Cass.

Værdierne af f eller Sidetraadenes Afstand fra Midttraaden VII, er bestemt i 1878, 79 og 80 ved et stort Antal Observationer af Polstjerner i Meridianen. Den ovennævnte for β og δ

Cass. gjennemførte Undersøgelse har ikke foranlediget nogen Rettelse af disse Værdier, som er:

I.	$36^{s}.222$	VIII.	$4^{s}.097$
II.	24.186	IX.	7.975
III.	16.067	X.	11.983
IV.	12.071	XI.	16.080
V.	8.080	XII.	24.036
VI.	4.048	XIII.	36.031.

IV.

Instrumentets Feil. Til Bestemmelse af Axens Heldning er Libellen omlagt og aflæst i begge sine Stillinger ved hver enkelt Observation, saaledes at naar Kikkerten er omlagt midt under Passagen, er Heldningen blevet særskilt bestemt for hver af Instrumentets Stillinger. Ved de Zenitstjerner, for hvilke alle Passager observeredes fortløbende uden Omlægning, blev gjerne Libellen aflæst og omlagt i Begyndelsen af Passagerne og derpaa igjen aflæst mod Slutningen; i nogle Tilfælde blev der ogsaa her taget en fuldstændig Bestemmelse i Begyndelsen og en mod Slutningen. Nogen Ulighed i Tappernes Tykkelse har ikke kunnet paavises ved at sammenligne Heldningen Okular Nord og Okular Syd, naar Instrumentet er omlagt under en Stjernes Passage. Af 162 Værdier af N—S fremgaar vistnok et lidet positivt Middeltal, $+0.''057$; men dette er vel snarest en Temperaturvirkning, idet Iagttagerens Stilling foran Okularet maa fremkalde en svag Opvarmning af den tilsvarende Del af Stativet, altsaa, da Heldningen er positiv, naar Nordenden er høiest, en Forøgelse af samme med Okular Nord og en Formindskelse med Okular Syd, eller en positiv Differens N—S. Stativet er paa begge Sider beskyttet ved en let Papskjerm, uden hvilken Virkningen rimeligvis vilde have været større.

Den før meddelte Værdi af Libellens Dele er fundet ved flere Observationsrækker paa en Niveauprøver i 1879 og 1880.

Axens Heldning har vist sig at være afhængig af Temperaturen, nemlig saaledes at med stigende Temperatur kommer Nordenden relativt høiere. Den Omstændighed, at Virkningen forholdsvis hurtig fulgte med Vexlingerne i Luftens Temperatur, syntes først at tyde hen paa, at Aarsagen maatte ligge i Instrumentet selv, noget som forresten vilde være vanskeligt at forklare efter dettes Konstruktion; men efter en i September 1887 foretaget Vending af Stativet paa Støtten viste Fænomenet sig uforandret som før, saaledes at Aarsagen maa søges i selve Støtten eller dens Fundament. Da jeg ikke gjerne har villet foretage nogen Rettelse af Heldningen under Observationerne selv, naar der ikke var god Tid mellem Stjernerne, er paa denne Maade Heldningen af og til blevet noget større end nødvendigt, nemlig i enkelte Tilfælde indtil 7″.

Collimationsfeilens Fortegn er valgt saaledes, at den optiske Axes Objektivende danner Vinkelen $90^0 + c$ med Omdreiningsaxens Okularende (Cirkelende), naar den optiske Axe defineres som Forbindelseslinien mellem Objektivets andet Hovedpunkt og det Punkt bag Prismets Hypothenusflade, som svarer til Speilbilledet af Traadnettets Centrum. Med positiv Collimationsfeil vil altsaa en Stjerne, naar dens Billede staar paa Midttraaden, befinde sig søndenfor første Vertikal, naar Okularet vender mod Nord; da dette giver en positiv Rettelse til den deraf beregnede Polhøide, saa sees, at i Lign. (2) svarer øvre og nedre Fortegn for c resp. til Ok. Nord og Ok. Syd.

Af Hensyn til det følgende vil det være gavnligt at bemærke, at medens ved en Kikkert med ubrudt Axe Collimationsfeilen kan forøges ved, at Traadnettet flyttes (i sit Plan) henimod Axens Cirkelende, kan den ved en Kikkert med brudt Axe forøges enten derved, at Traadnettet flyttes fra Objektivet, eller derved at Prismet dreies, saaledes at Hypothenusfladens Indfaldslod nærmer sig Objektivet; i begge Tilfælde vil nemlig det tænkte Speilbillede af Traadnettet nærme sig Axens Cirkelende.

„Forøgelse“ er her naturligvis algebraisk at forstaa, ikke numerisk.

Naar Instrumentet lægges om under Passagen, kan man ophæve Collimationsfeilens Virkning ved at tage Middeltallet af de to Uhrtider og beregne Polhøiden deraf; da imidlertid Kjendskabet til Collimationsfeilen selv er nødvendigt dels i de Tilfælde, da ingen Omlægning har fundet Sted, dels til Bestemmelsen af Instrumentets Azimut ved Hjelp af de lave Stjerner, saa har jeg overalt beregnet Polhøiden særskilt af hvert Sæt Observationer, hvorved man, som det sees af Lign. (2), faar c som den halve Differens mellem Værdierne af $\varphi_0 + i$ med Ok. Syd og Ok. Nord, multipliceret med $\cos z$, ifald denne er mærkbart forskjellig fra 1. Forøvrigt har jeg tillige, som en delvis Kontrol paa Beregningen af φ_0, beregnet c direkte af Differensen mellem Uhrtiderne. Da man nemlig ifølge Lign. (4) faar Forandringen i φ ved at multiplicere Forandringen i Timevinkelen med $\sin \varphi \,.\, \mathrm{tg}\, z$, og da Timevinkelen er aftagende i Øst, voxende i Vest, saa bliver

$$c = \pm \frac{15}{2} \sin \varphi \sin z \,.\, (U_n - U_s) - \frac{1}{2} (N - S) \cos z,$$

hvor U betegner Uhrtiderne, N og S som før Axens Heldning i Instrumentets to Stillinger, og hvor øvre Fortegn svarer til Stjernen i Øst, nedre til Vest. Da Faktoren $\frac{15}{2} \sin \varphi \sin z$ er konstant for hver Stjerne, beregnes dette med stor Lethed. De paa denne Maade fundne Værdier af c er anført i Tab. A, som indeholder Observationerne af Zenitstjernerne.

Derhos er Collimationsfeilen ofte blevet bestemt direkte ved Hjelp af Miren og Mikrometret. De af disse Bestemmelser, som paa en eller anden Maade kan komme til Anvendelse, er anført i Tab. B. For at bedømme den gjennemsnitlige Usikkerhed ved en saadan Bestemmelse, som ofte har maattet foretages med urolig eller disig Luft, har jeg undersøgt samtlige Observationer indtil Begyndelsen af Juni 1887 og derved fundet, at en enkelt Indstilling af Miren gjennemsnitlig afviger 0.″9 fra Middel-

tallet; da dette som Regel er dannet af 8 Indstillinger (4 før og 4 efter Indstillingen paa Midttraaden), saa bliver den sandsynlige Usikkerhed ved Middeltallet $\pm 0.''3$; da endvidere Usikkerheden ved Indstillingen paa Midttraaden er forsvindende, og Collimationsfeilen er den halve Differens mellem to saadanne Bestemmelser, saa bliver Usikkerheden ved samme gjennemsnitlig $\pm 0.''2$. Dette er næsten nøiagtig det samme som i Slutningen af forrige Afsnit fandtes for Usikkerheden ved den af en Stjerne bestemte Collimationsfeil.

Imidlertid er der en Bemærkning at gjøre ved Sammenligningen af de Værdier af Collimationsfeilen, som findes paa disse to forskjellige Maader, paa Grund af den tidligere nævnte optiske Mangel ved Kikkerten. Da nemlig det observerede Punkt ved en Zenitstjerne er det stærkeste af Billedets to Lyspunkter, hvilket ligger længst fra Objektivet, ved en lav Stjerne derimod hele Lysbilledets Tyngdepunkt — og ved Miren forsvinder naturligvis ogsaa Billedets Dobbelthed —, saa maa Collimationsfeilen blive lidt forskjellig, eftersom den bestemmes ved en Zenitstjerne eller ved Miren. Tænker man sig nemlig ved en Zenitstjerne, at Tiden ikke noteres ved Passagen af det lyseste Punkt, men ved Passagen af et Punkt, som ligger imellem begge Lysmaxima, altsaa nærmere Objektivet, saa vil Resultatet blive det samme, som om man, med Bibehold af det lyseste Punkt som Observationsgjenstand, havde forskudt hele Filamentnettet i Retning fra Objektivet, altsaa forøget Collimationsfeilen. Følgelig kan det paa Forhaand ventes, at Collimationsfeilen findes lidt større ved Hjelp af Miren end ved Hjelp af en Zenitstjerne.

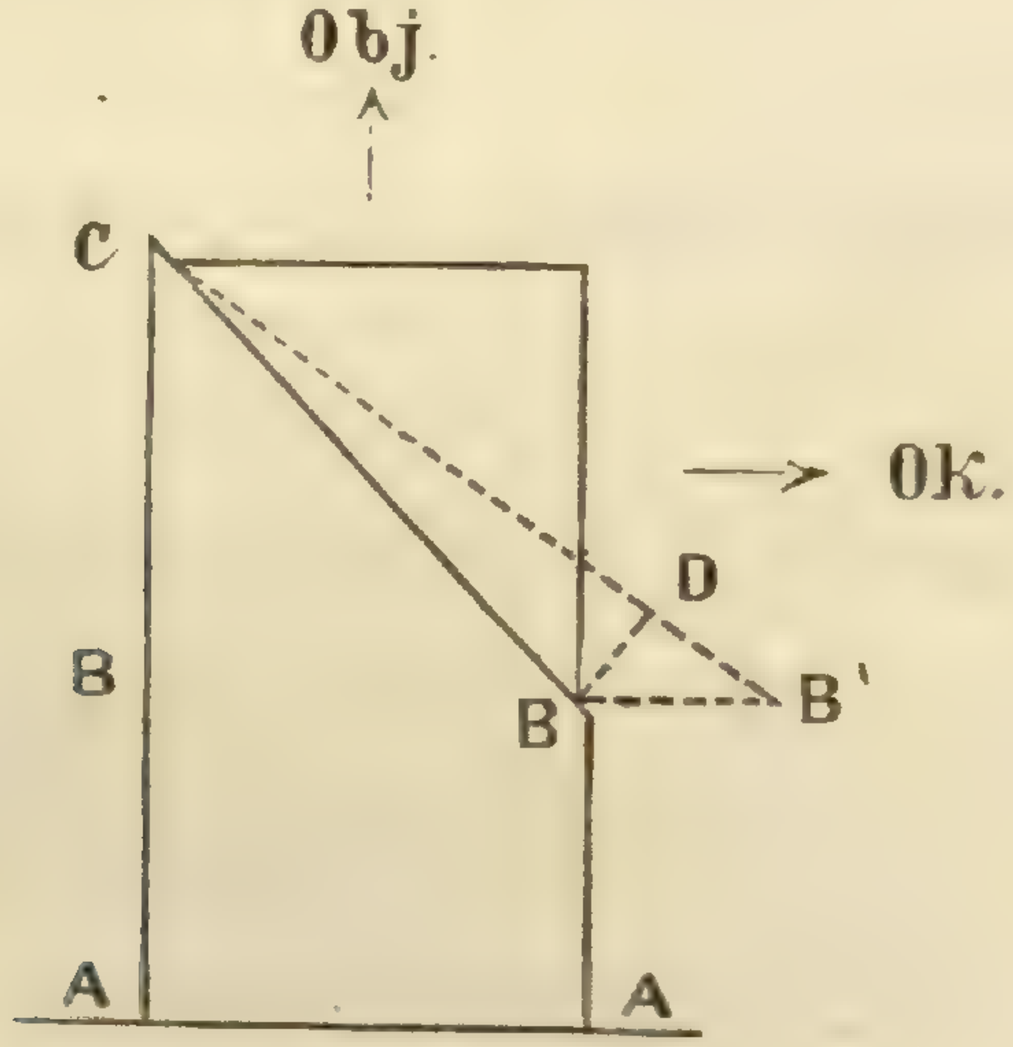
Dette synes ogsaa at stemme med Erfaringen. Nogen absolut samtidig Bestemmelse paa de to Maader kan naturligvis ikke opnaaes, og Forandringerne foregaar, som kan sees af Tab. A og B, stundom ret hurtigt; men da der ofte er foretaget Bestemmelser med kort Tids Mellemrum, har jeg dog ved at interpolere mellem de af Stjernerne fundne Værdier (Tab. A) kunnet tilveiebringe 28 Sammenligninger i Tiden Februar—September 1887, hvoraf fremgaar, at naar c' er den ved Miren

bestemte Værdi, saa er

$$c' = c + 0.''38 \pm 0.''08.$$

Ved de ensidige Observationer, hvor Collimationsfeilen har maattet bestemmes ved Hjelp af Miren, er derfor Værdien blevet formindsket med 0.″4, forinden den blev indsat i Lign. (2). Dette er Grunden til, at Betegnelsen c' er anvendt i Tab. B.

Collimationsfeilen har, hvadenten den er blevet bestemt paa den ene eller den anden Maade, vist sig i høi Grad afhængig af Temperaturen,[1] noget som nok er en almindelig Erfaring ved Instrumenter af denne Art. Forklaringen i nærværende Tilfælde er uden Tvivl følgende. Paa hosstaaende Figur betegner



ABC det Underlag af massivt Messing, hvortil Prismet er fæstet ved Hjelp af to lange Skruer, som her er udeladt. Da det hele er hermetisk indelukket i Kikkertrøret, vil enhver Forandring i den ydre Lufts Temperatur saagodtsom udelukkende forplante sig gjennem Metallet, da dette er en meget bedre Leder end den indestængte Luft, som omgiver det hele overalt undtagen ved AA, som er Bunden af Kikkertrøret. Følgelig vil der let kunne opstaa Ujevnheder i Metallets Temperatur i Retningen ABC, hvilket igjen vil medføre Formforandringer af Underlaget og

[1] Under en kortb Observationsrække i 1885 i Nærheden af Bodø (kortelig omtalt i Selskabets Møde 27 Nov. s. A.) viste det samme Instrument sig meget mere stabilt, aabenbart en Følge af den næsten konstante Temperatur paa denne Kyststation. — Det i Oversigten over Forhandlingerne i det nævnte Møde anførte Resultat er 2″ feilagtigt; det skal være $67^0\,15'\,44.''3 \pm 0.''10$.

altsaa tillige en forandret Stilling af Prismet. Virkningen af en given Temperaturforskjel lader sig let beregne. Er c_0 Collimationsfeilens Værdi, naar hele Metalstykket har den jevne Temperatur t_0, og er efter nogen Tids Forløb Temperaturen i Laget BB forandret til t, i Spidsen C til t', saa faar derved Katheten BB Forlængelsen $\alpha\,(t - t_0)$, naar α er Metallets Udvidelseskoefficient og BB = BC betragtes som Længde-Enhed; derimod faar Katheten BC Forlængelsen $\alpha\,(\frac{t+t'}{2} - t_0)$ naar Overgangen fra t til t' paa Stykket BC er jevn. Forlængelsen af BB relativt til BC vil fordele sig med en Halvdel paa hver Side, og denne Halvdel bliver altsaa:

$$\frac{1}{2}\alpha\,(t - \frac{t+t'}{2}) = \alpha\,.\,\frac{t-t'}{4}.$$

Det er denne relative Forlængelse, som — stærkt overdrevet — er fremstillet ved den punkterede Linie BB' paa Figuren. Dens Projektion BD bliver $= \frac{BB'}{\sqrt{2}}$; divideres dette med Længden af Hypothenusen $CB = \sqrt{2}$, faaes dennes Vinkelbevægelse $= \frac{BB'}{2} = \alpha\,\frac{t-t'}{8}$, og da den reflekterede Straales Vinkelbevægelse er dobbelt saa stor som Speilets, bliver

$$c - c_0 = \alpha\,.\,\frac{t-t'}{4}.$$

Saafremt $t > t'$, vil Bevægelsen virke til at bringe den speilende Flades Indfaldslod nærmere Objektivet; følgelig maa en Forhøielse af den ydre Lufts Temperatur frembringe en Forøgelse af Collimationsfeilen, men naar Varmeledningen sluttelig har udjevnet Temperaturen i Metallet, vil den gamle Værdi af Collimationsfeilen komme tilbage igjen. Man kan altsaa ikke vente at finde Collimationsfeilen udtrykt som en Funktion af Temperaturen.

At denne Virkning kan blive ret betydelig, sees let ved at indsætte Værdien af α, som for Messing er 0.000 018 for 1^0 C. Man faar altsaa $c - c_0 = 0.000\,0045\,(t - t')$ eller udtrykt i Buesekunder

$$c - c_0 = 0.''9\ (t - t'),$$

altsaa næsten 1" for hver Grads Temperaturforskjel mellem B og C. Paa det her benyttede Instrument er Prismets Katheter 38 mm. lange, hvorved saadanne og større Temperaturdifferenser antagelig let maa kunne opstaa. Som man let ser, bliver Virkningen netop størst ved store Instrumenter.

Det vilde have en vis Interesse at undersøge, hvor lang Tid en given Temperaturforandring vil behøve for at forplante sig gjennem Metallet under de her givne Omstændigheder; imidlertid er det mig ikke bekjendt, om de af Fysikerne anstillede Forsøg over Metallernes Lednings- og Udstraalingsevne er tilstrækkelige til Løsningen af denne Opgave.

Det er aabenbart, at det her paapegede Forhold maa betragtes som en væsentlig Ulempe ved Instrumentets Konstruktion, da det kan give Anledning til, at Collimationsfeilen forandres i Løbet af et Tidsrum, hvorunder Theorien for Observationernes Beregning forudsætter den konstant. Ved det herværende Instrument er der gjort Anstalter til at faa Feilen rettet ved at afskjære den øvre trekantede Del BBC af Underlaget og isolere den fra det andet Stykke ved en Glasskive; begge Metalstykker maa da forsynes med en Krave for Befæstningen, og efter Forslag af Instrumentmager Olsen kan endog Varmeledningen gjennem Skruerne undgaaes derved, at de gives Form af Bolte, som fæstes ved Møttrikker, og hvis Huller er udforet med et isolerende Stof. Herved antages den fornødne Stabilitet at kunne opnaaes, samtidig med at der bliver Spillerum for den Smule Glidning langs Berøringsfladerne, som den ulige Udvidelse af Metallet og Glasset vil medføre.

Instrumentets Azimut, positivt naar Axens Nordende peger østenfor Nordpunktet, er jevnlig blevet bestemt ved Observation af lave Stjerner, som i det Hus, hvor Instrumentet har været opstillet, kun kan sees i Øst og i Høider mellem 2^0 og 10^0. Da positivt Azimut bringer en Stjerne i Øst til at staa søndenfor første Vertikal, naar dens Billede er paa Midttraaden,

saa bliver i Lign. (2) øvre Fortegn for a at anvende for en Stjerne i Øst, nedre for en Stjerne i Vest.

Beregningen af Azimut er altid udfort ved Hjelp af Lign. (3), da samtlige Størrelser paa høire Side i Regelen har været bekjendte. For Størrelsen φ, som den hele Undersogelse egentlig gaar ud paa at bestemme, har været anvendt den tidligere bestemte Værdi $59^0\,54'\,43.''7$; den mulige Feil i denne, som ikke kunde antages at være mere end en Brøkdel af et Sekund, bliver her uden Indflydelse, da den skal multipliceres med den lille Størrelse cotg z; det er kun for det Tilfælde, at c ikke har været bestemt tilstrækkelig nær i Tid, at Ligningen bliver ubrugelig. Det dobbelte Fortegn for c svarer, som før, resp. til Ok. Nord og Ok. Syd; ved a kommer kun øvre Fortegn til Anvendelse, da nedre vilde svare til en lav Stjerne i Vest.

I nogle Tilfælde er to lave Stjerner observeret med faa Minutters Mellemrum, hvorunder Instrumentet er blevet omlagt; isaafald kan c elimineres, eller, om man vil, bestemmes; men som Regel vil man faa Collimationsfeilen sikrere bestemt ved Interpolation mellem Zenitstjernerne eller ved Hjelp af Miren end paa denne Maade. Af Lign. (5) sees nemlig, at en Feil af f. Ex. 0.1 i Uhrtiden for en lav Stjerne bevirker en Feil af $1.''3$ i Azimut; en saa stor Feil vil vel kun undtagelsesvis forekomme; men da en Feil i Stjernens Rektascension virker noiagtig i samme Forhold og derhos en Feil i Deklinationen virker omtrent med sit halve Belob, saa kan en Azimutbestemmelse let blive usikker paa et Par Buesekunder. Ved Anvendelsen paa Zenitstjernerne gjor dette ikke stort til Sagen, da a i Lign. (2) bliver at multiplicere med den lille Faktor tang z; men hvis man vil benytte Lign. (3) til at bestemme c, bliver Usikkerheden derved den samme, som naar den benyttes til at bestemme a, da begge har nær samme Coefficient. At benytte en af to lave Stjerner bestemt Værdi af c til Indsættelse i Lign. (2) vilde derfor ikke kunne gaa an.

Da Collimationsfeilen for de lave Stjerner ifølge det foregaaende maa antages at være den samme som for Miren, er i

Lign. (3) altid anvendt c' istedetfor c; naar den altsaa i Virkeligheden er fundet ved Hjelp af Zenitstjernerne, hvilket er det almindeligste, saa er dens Værdi forøget med 0.″4. Rigtigheden heraf bekræftes ogsaa af selve Azimut-Observationerne; da der nemlig ofte paa samme Dag forekommer flere lave Stjerner med vexlende Stilling af Instrumentet, har jeg kunnet undersøge den gjennemsnitlige Forskjel mellem Værdien af Azimut Ok. N. og Ok. S., hvoraf der fremgaar en endog lidt større Reduktion, nemlig 0.″5 istedetfor 0.″4; men da Usikkerheden her er større end ved Miren, har jeg ogsaa her bibeholdt Værdien $c' = c + 0.''4$. Forskjellen er forøvrig uden Betydning for Azimutbestemmelsen.

De ved Hjelp af de lave Stjerner fundne Værdier af a er anført i Tab. C. Naar der forekommer flere saadanne i samme Observationsrække, har de i Regelen blot kunnet anvendes til et Middeltal, derimod ikke til at bestemme en Azimutforandring i Løbet af Rækken, da denne ikke har været stor nok til at gjøre sig gjeldende gjennem den ovenfor nævnte Usikkerhed ved hver enkelt Bestemmelse. Det har paa andre Maader vist sig, at Instrumentet i denne Henseende har været meget stabilt. Kun i et Tilfælde foreligger der et Sprang, nemlig 1887 Feb. 8, hvor den første Stjerne, α Orionis, giver $a = -7.''5$, de to næste, ζ Hydræ og π Leonis, resp. $+5.''5$ og $+8.''4$; her findes umiddelbart før Observationen af ζ Hydræ noteret: „Ved Omlægningen kom Instrumentet til at hvile paa Noniebuen“; den ene Tap har da været hævet over Lageret, men maa under Kikkertens Indstilling være gledet ned i samme med et Fald paa et Par Millimeter, hvorved antagelig Azimutforandringen er foregaaet. Ellers er ingen Forandringer gjort undtagen Sept. 21, da Stativet blev vendt paa Pillen, og Okt. 27, da en liden Rettelse blev foretaget.

Da Azimut i Regelen har maattet forudsættes konstant i Løbet af en og samme Observationsrække, kommer det egentlig kun i Betragtning ved de Stjerner, som er observeret kun i Øst eller kun i Vest; af Grunde, som nedenfor skal anføres, er det dog blevet anbragt i alle Tilfælde.

De til Bestemmelse af Collimationsfeilen foretagne Ind-

stillinger paa Miren kan naturligvis ogsaa, naar man tager Middeltallet, tjene til at bestemme Instrumentets Azimut relativt til Miren, og da et saadant Middeltal gjennemsnitlig kun vil have en Usikkerhed af $\pm$ 0.″2, kan dette relative Azimut bestemmes meget nøiere end det absolute ved Hjelp af Stjernerne. Miren staar nogle Sekunder nordenfor Østpunktet, dens Azimut A, som naturligvis bekvemmest henføres til dette, er altsaa negativt. Forskjellen mellem Instrumentets og Mirens Azimut er i Tab. B anført i Rubriken $a - A$.

For at faa Mirens Azimut bestemt har jeg benyttet alle de Bestemmelser af Instrumentets absolute Azimut, som i Tid ligger saa nær Indstillinger paa Miren, at en Sammenligning har kunnet finde Sted. Af 19 saadanne Differenser (i Tiden Februar—November 1887) fremgik, at Mirens Azimut er omtrent — 18″; men der viste sig tillige en saa udpræget Forskjel efter Aarstiden, at den ikke kunde forklares uden ved en Foranderlighed i selve Mirens Stilling. Det vil erindres, at Miren kun er en Trætop. Vistnok er der af og til Tegn til en Siderefraktion, som jo ogsaa kunde tænkes at være foranderlig med Aarstiden; de Indstillinger paa Miren, som er taget ved urolig, bølgende Luft, hvilket især er Tilfældet, naar Solen staar høit paa Himmelen, giver nemlig i det hele taget en større Værdi af $a - A$ end de øvrige paa de samme Dage, muligens en Følge af de om Sommeren fremherskende sydvestlige Vinde; men dette gaar netop i modsat Retning af den ovennævnte Forandring med Aarstiden, som bestaar deri, at $-A$ er mindre i den varme Aarstid end i den kolde, altsaa at Trætoppen er bøiet mere sydover om Sommeren end om Vinteren. Jeg fandt derfor at burde udjevne de 19 Bestemmelser efter en aarlig Periode, hvortil jeg som Argument tog Solens Længde. Skulde man anse Luftens Temperatur som det bestemmende, maatte der egentlig vælges en anden Epoke end Vaarjevndøgn; men rimeligvis kommer det i dette Tilfælde ligesaa meget an paa den direkte Insolation som paa Luftens Temperatur.

Resultatet af denne Udjevning var, at Mirens Azimut kan fremstilles ved Formelen

$$\dot{A} = -18.''3 + 3.''3 \sin \odot,$$

og det er denne Værdi, som er kommen til Anvendelse i Tab. B for at udlede de i Rubriken *a* anførte Værdier af Instrumentets Azimut. Den sandsynlige Feil ved de to Konstanter er resp. $\pm 0.''24$ og $\pm 0.''40$.

V.

Af hvad der i det foregaaende er oplyst om Instrumentets Egenskaber og Observationernes Nøiagtighedsgrad, vil det kunne indsees, at man deraf kun kan vente et ringe Bidrag til Bestemmelsen af en periodisk Foranderlighed ved Polhøiden, hvis Konstant, ifølge ældre indgaaende og langvarige Undersøgelser med langt fuldkomnere Instrumenter, er saa liden, at der kan være Tvivl om dens Realitet. I og for sig vilde denne Observationsrække være ganske utilstrækkelig dertil, men da dens Hensigt ogsaa kun er at give et Bidrag sammen med andre samtidige, skal her anføres det Resultat, som Observationerne af β og δ Cass. fører til.

Det er kun de Observationer, hvor Instrumentet er blevet omlagt under hver Passage, som er anvendt hertil, hvilket er Tilfældet med samtlige fra 1887. Ved Bestemmelsen af Observationernes relative Vegt har jeg gaaet ud fra, at der til en fuldstændig Observation hører 4 Satser — naar jeg for Kortheds Skyld bruger dette Ord om Observation i en enkelt Stilling af Instrument og Stjerne — nemlig 2 i Øst og 2 i Vest; jeg har derfor valgt Vegten:

4 for en fuldstændig Observation, som da vil bero paa 20 Traade eller mere;

3 naar der mangler en Sats, idet dog Collimationsfeilen er tilstrækkelig nøie kjendt til, at den umage Sats kan benyttes, eller naar to af Satserne paa Grund af Skyer eller andre

Hindringer beror paa et ringe Antal Traade, saa at disses samlede Antal er ca. 15;

2 naar der kun er to Satser, eller i et Par Tilfælde tre defekte; ca. 10 Traade;

1 naar der kun er 1 Sats, eller i et Par Tilfælde to defekte med ca. 5 Traade.

1887		β Cass.		δ Cass.				1887		β Cass.		δ Cass.			
		p	v	p	v	P	V			p	v	p	v	P	V
Jan.	22.2	3	0.″89	4	0.″49	7	0.″66	Mai	25 9		″	2	0.″36	2	0.″36
—	29.2	2	0.06	4	0.61	6	0.43	—	26 9	4	- 0 7	1	0 29	5	0 52
Febr	8.1	2	0.47	2	- 1.10	4	- 0.31	Juni	2.8	4	- 0 24	1	- 0 22	8	-0 23
—	10.1	2	- 0.07	3	- 0.23	5	- 0.17	—	3.8	1	0.26	3	- 0.02	4	0.05
—	12.1	2	0.37	4	- 0.08	6	0.07	—	13 8	4	- 0.96	3	- 0.15	7	0.58
—	19.1	2	1 21	4	- 0.90	6	- 0.20	—	24.8	4	- 0.1?	4	- 0.69	8	-0.41
—	26.1	4	0.85	2	0.09	6	0.59	Aug	3.7	2	0.02	4	- 0.07	6	-0.04
Marts	1.1	3	0 34	2	0.24	5	0.30	—	8.7	2	0.95	4	0.50	6	0.65
—	4.1	2	- 0.36			2	- 0.36	—	18.6	2	0.26	4	0.40	6	0.35
—	11 0	3	0.88	4	0.33	7	0.57	Sept.	17.5	4	- 0.20	4	0.05	8	-0.07
—	19.0	4	0.46	4	0 22	8	0.34	—	20.5	4	- 0.54	4	- 0.12	8	-0 33
April	5 0	1	1.35			1	1.35	—	23 5	4	- 0.46	4	- 0.47	8	-0.47
—	6 0	2	0.52			2	0.52	—	24.5	4	- 0 23	4	0.26	8	0.02
—	14.0	3	- 0.22	2	1 07	5	0.30	Okt	6 5	4	0.34	4	- 0.36	8	-0.01
—	16.0	3	- 0.68	1	- 1.37	4	- 0.85	—	21.5	4	- 1.04	4	- 0 07	8	-0.54
—	19.0	2	- 1.45	3	0 30	5	- 0 40	Nov.	14.3	2	- 0.84			2	-0.84
—	21.0	4	0.07	4	0 11	8	0.09	—	22.3	2	0.46			2	0 40
—	28.9	1	- 2.63	3	0 27	4	- 0.45	Dec.	3 3	4	0.61	4	0.06	8	0.33
Mai	6 9	3	0.47	2	- 0.92	5	- 0.09	—	10.3	4	0 26	4	0.30	8	0.28

Ovenstaaende Liste indeholder, foruden Observationens Datum, for hver af de to Stjerner Vegten (p) og den beregnede Polhøides Overskud (v) over det efter Vegterne beregnede Middeltal af alle. Hvilke disse Middeltal er, kommer her ikke i Betragtning, men skal anføres senere. Allerede et Blik paa disse Differenser viser, at de kun kan danne et løst Fundament for Undersøgelsen af de Størrelser. der her er Spørgsmaal om. For dog at gjøre det mest mulige ud af dem, har jeg slaaet

begge Stjerner sammen, idet P betegner Summen af Vegterne, V de efter Vegterne beregnede Middeltal af v. Fortegnet + er overalt udeladt.

Er φ' Polhøiden, henført til Axen for det største Trægheds-moment (Polaraxen), φ derimod, som før, henført til den øieblikkelige Rotationsaxe, saa har man ifølge den tidligere omtalte Theori for Jordens Rotation

$$\varphi = \varphi' + \rho \cos (\xi + \alpha t),$$

naar ρ er den konstante Vinkel mellem begge Axer, ξ den Vinkel, som Planet gjennem begge danner med Christianias Meridian (henført til Polaraxen), t Tiden fra den valgte Epoke, udtrykt i Aar, og α den øieblikkelige Rotationsaxes Vinkelbevægelse om Polaraxen i et Aar. Skal nu Observationerne af β og δ Cass. benyttes til at søge Størrelserne ρ og ξ, saa kommer dette ud paa det samme som at sætte V under Formen

$$V = x + y \cos \alpha t + z \sin \alpha t,$$

hvor x er en konstant Rettelse til det Middeltal, som ligger til Grund for Residuerne V, og

$$y = \quad \rho \cos \xi$$
$$z = -\rho \sin \xi.$$

Sættes $\alpha = 430^0$ og vælges 1887.0 til Epoke, saa giver de mindste Kvadraters Methode følgende tre Normalligninger til Bestemmelse af x y og z:

$$\begin{aligned} 216\,x + \ 24.26\,y + \ 34.39\,z &= \ 0''.02 \\ 24.26\,x + 106.56\,y - \ 0.43\,z &= 13.38 \\ 34.39\,x - \ 0.43\,y + 108.70\,z &= 15.88. \end{aligned}$$

Det er altsaa disse Ligninger, som i Forbindelse med andre af samme Art, der er fremgaaet af nogenlunde samtidige Observationer paa andre Steder, vil med behørigt Hensyn til Vinkelen mellem Meridianerne, give et Bidrag til Bestemmelsen af Konstanterne ρ og ξ.

Ihvorvel Løsningen af ovenstaaende Ligninger, forinden de kan kombineres med andre af samme Art, af de før nævnte

Grunde kun har underordnet Interesse. kan det dog ikke skade at anføre Resultatet her. Man finder:

$$x = -0''.04 \pm 0''.045$$
$$y = \quad 0.135 \pm 0.063$$
$$z = -0.159 \pm 0.063.$$

Af de to sidste Værdier følger:

$$\rho = 0''.21 \pm 0''.063$$
$$\xi = 310^0 \pm 17^0.$$

Den her fundne ρ er over dobbelt saa stor som den tidligere i Pulkowa fundne, medens ogsaa Usikkerheden er flere Gange større. Reduceres ξ til den af *Nyrén* benyttede Epoke 1868.0 med $\alpha = 430.''3$, faaes 55^0, eller reduceret til Pulkowas Meridian, som er omtr. 20^0 østligere,

$$\xi = 35^0.$$

Til Sammenligning hidsættes efter Nyréns ovennævnte Afhandling „Die Polhöhe von Pulkowa“ de af de forskjellige Observationer dersteds udledede Værdier, alle reduceret til 1868.0 med den samme Værdi af α:

$\xi =$	10^0	efter Obs. af	*Peters*
294 ± 9	„	—	„	*Gyldén*
79 ± 19	„	—	„	*Nyrén*
24	„	—	„	*W. Struve.*

Observationerne af Peters og Struve er anstillet saa længe før 1868, at Resultatets Usikkerhed ikke alene beror paa Observationerne selv, men ogsaa i væsentlig Grad paa Usikkerheden ved den benyttede Værdi af α; det samme er naturligvis ogsaa Tilfældet med den her fundne Værdi. naar den reduceres til 1868.

VI.

Hovedformaalet med nærværende Undersøgelse er, ialfald for Øieblikket, den absolute Bestemmelse af Instrumentets Polhøide. Hertil kræves fremfor alt et nøie Kjendskab til de benyttede Stjerners Deklination. Disse er udtaget af den Katalog, som paa Forhaand maatte ansees som den bedste, nemlig den af *Auwers* udgivne „Fundamental-Catalog für die Zonenbeobachtungen am nördlichen Himmel“ (A. G. C.). For de her benyttede Stjerners Vedkommende, 11 i Tallet, beror Deklinationerne af de 5 udelukkende paa Bestemmelser i Pulkowa og Greenwich, for de øvrige tildels ogsaa paa Bestemmelser i Cambridge U. S., Leipzig og Leiden. De apparente Koordinater er for de fleste Stjerners Vedkommende udtaget af „Berliner Jahrbuch“, hvis Efemerider grunder sig paa denne Katalog. De smaa af Maanens Længde afhængige Led i Nutationen blev som Regel sat ud af Betragtning; Rektascensionsleddets Virkning paa Polhøiden kan nemlig ikke overstige 0.“06 og virker desuden modsat i Øst og Vest; Deklinationsleddet kan i Maximum gaa op til 0.“1, men da Argumentet gjennemløber alle Værdier i Løbet af 14 Dage, kan man i en over et helt Aar udstrakt Observationsrække uden Betænkning lade Virkningen gaa sammen med de tilfældige Observationsfeil, som i og for sig er større. Kun for 2 Lyncis, hvis apparente Koordinater maatte beregnes særskilt, er disse Led medtagne; ligeledes er Virkningen deraf anbragt paa de i forrige Afsnit anførte Residuer for β og δ Cassiopejæ.

Observationerne viser, at enkelte af de benyttede Deklinationer tiltrænger ikke ubetydelige Rettelser. Blandt de af de større Observatorier aarlig udgivne Publikationer, som jeg har havt til Disposition, er der enkelte, som indeholder nyere Observationer af de her benyttede Stjerner eller nogle af dem; men disse Observationer er for det meste for lidet talrige og tildels for lidet overensstemmende indbyrdes, til at man deraf med Sikkerhed kan udlede nogen Rettelse til Koordinaterne eller til Egenbevægelserne. Imidlertid har jeg paa anden Maade, som

strax skal sees, fundet et Middel til at anbringe Rettelser, som ialfald bringer Differenserne mellem Deklinationerne i bedre Harmoni med Stjernernes nuværende Stilling paa Himmelen.

Tab. A indeholder kun Observationerne fra 1887. Som før nævnt paabegyndtes Rækken allerede i Oktober 1886. Da jeg imidlertid i Begyndelsen gik ud fra den Forudsætning, at Collimationsfeil og Azimut holdt sig uforandret mellem en og samme Stjernes Passage i Øst og i Vest, saa blev Collimationsfeilen kun undtagelsesvis særskilt bestemt; men da Forudsætningen for dennes Vedkommende, efter hvad der senere viste sig, let kan slaa feil, fandt jeg ikke at kunne sætte disse Observationer i Klasse med de øvrige. Resultatet for denne Tids Vedkommende anføres derfor ogsaa her for sig selv, med Tilføiende at Instrumentets Azimut den hele Tid var nogle faa Sekunder negativt, med Undtagelse af Okt. 6 og 7, da det var — 14″. Tallene, som angiver den for hver Gang fundne Polhøides Overskud over $59^0\,54'\,40''$, beror hvert enkelt paa en fuldstændig Observation, d. e. en Passage i Øst og en i Vest med mellemliggende Omlægning af Kikkerten.

1886	ζ Cephei	β Cass.	δ Cass.
	″	″	″
Oktober 4		4.4	4.9
— 6		3.3	4.4
— 7	3.8	3.8	3.1
November 22	3.3	3.4	4.0
December 2		3.1	4.2
6	3.4	2 8:	4.6
15	3.5		4.7
20	3.7	3.0:	5.0
21	4.2	3.8	
Medium	3.65	3.45	4.36

Den stærke Rettelse til Deklinationen af δ Cass., som herved antydes, finder ogaaa Bekræftelse ved de følgende Observationer.

Medens en Feil i Stjernens Deklination virker med sit fulde Beløb paa den deraf beregnede Polhøide, bliver en Feil i Rektascensionen uden Virkning, naar Observationen er fuldstændig, men giver sig derimod tilkjende ved en konstant Forskjel mellem Resultatet for Stjerne Øst og Stjerne Vest, efterat Rettelsen for Instrumentets Feil, navnlig Azimut, er særskilt anbragt paa begge. Undersøgelsen af dette Forhold ved de to Stjerner, som er hyppigst observeret, β og δ Cass., viser ogsaa, at en saadan Differens kommer meget tydelig frem, men med et Beløb, som er altfor betydeligt til, at det alene kan skyldes en Feil i Rektascensionen, idet den halve Differens mellem Ø og V udgjør for β Cass. $+ 0.''4$ og for δ Cass. $+ 0.''5$; af Lign. (4) kan sees, at den dertil svarende Feil i Timevinkelen udgjør resp. $^s0.2$ og $^s0.5$. Det kan derfor ikke være tvivlsomt, at den væsentlige Del af Differensen maa skyldes Timevinkelens andet Element, Stjernetiden. Ihvorvel nemlig Normaluhrets Stand har været bestemt kort Tid før eller efter Observationerne i første Vertikal, ofte i Løbet deraf og altid af den samme Iagttager, og Overførelsen til Chronometret har været udført med stor Omhu, er der dog en Mulighed for en Forskjel i Opfatningen af Tiden med de to Kikkerter, nemlig som Følge af Billedets usymmetriske Form ved Pistors Instrument. Det er tidligere vist, hvorledes dette virker paa Bestemmelsen af Collimationsfeilen, og saafremt den pointerede Del af Billedet altid var den samme, vilde dette ogsaa blive den eneste Virkning; thi da det største Lysmaximum altid er længst fra Objektivet, vil Instrumentets Omlægning under Passagen bevirke, at dette Punkt under den ene Halvdel af Observationen (med Objektivet tilvenstre) gaar foran, under den anden Halvdel (Objektiv tilhøire) bagefter under den daglige Bevægelse i første Vertikal, og Middeltallet af begge Uhrtider vilde derfor være befriet for Virkningen, saaledes at der ingen Forskjel blev mellem Øst og Vest. Men da de to Lyspunkter, som Billedet indeholder, naturligvis ikke er tydelig adskilte ved noget mørkt Mellemrum, er det aabenbart ingen let Sag med Sikkerhed at pointere nøiagtig det samme Punkt, naar det stærkeste Maximum gaar foran og

naar det kommer bagefter. Den positive Differens mellem Ø og V viser, at Timevinkelen i Øst findes for stor, i Vest for liden (begge naturligvis bedømt efter Talværdierne, som overalt i det foregaaende), altsaa at Passagen i begge Tilfælde noteres for tidlig; dette vil igjen sige, at det observerede Punkt ligger nærmere ved Lysbilledets Tyngdepunkt, naar det største Maximum kommer bagefter, end naar det gaar foran.

Nogen direkte Maaling af Afstanden mellem de to Lyspunkter (for Kortheds Skyld M og m) har aldrig været forsøgt, men den kan dog nogenlunde bedømmes efter det ovenanførte i Forbindelse med den før fundne Relation $c' = c + 0.''4$. Om nemlig det observerede Punkt med M foran er M selv, saa udtrykker Differensen Ø—V, gjennemsnitlig $= 0.''97$, paa det nærmeste det observerede Punkts Afstand fra M med M efter; det gjennemsnitlig observerede Punkt for en Zenitstjerne er altsaa $0.''5$ fra M henimod m. Dettes Afstand fra Tyngdepunktet er det samme som $c' - c = 0.''4$, altsaa Tyngdepunktets Afstand fra M $= 0.''9$; da nu Tyngdepunktet i ethvert Fald ikke ligger længer fra M end halvveis henimod m, saa bliver Afstanden mellem M og m mindst $1.''8$.

Hvormeget af den konstante Differens mellem Ø og V der skyldes Rektascensionen, og hvormeget Uhrtiden, kan forøvrigt for Bestemmelsen af Polhøiden være ligegyldigt, da man i ethvert Fald maa tage Hensyn til den ved de ensidige Observationer med det Beløb, som kan udledes af de fuldstændige. Ved β og δ Cass. er derfor de nævnte Korrektioner, resp. $0.''4$ og $0.''5$. anbragt positivt i Vest, negativt i Øst. Stjernen 2 H. Cam. giver ogsaa den halve Differens mellem Ø og V $= 0.''4$, som forøvrigt kun kommer til Anvendelse en enkelt Gang. Ved de øvrige Stjerner foreligger ikke tilstrækkeligt Materiale til med Sikkerhed at kunne udlede Differensen, hvorfor her Resultaterne af de faa ensidige Observationer er medtaget uforandret, idet der forekommer 3 i Øst og 4 i Vest, saaledes at der i ethvert Fald kan ventes en Kompensation, om nogen Feil derved er begaaet. Kun for de to Stjerner ϑ og b Draconis stiller Sagen sig lidt anderledes, idet der af den første forekommer 2 fuld-

stændige Observationer og 3 i Øst, af den sidste 1 fuldstændig og 4 i Vest; Resultaterne af Observationerne af disse to Stjerner er derfor slaaet sammen til et Middeltal, med behørigt Hensyn til Vegten, overensstemmende med hvad derom er forklaret i forrige Afsnit. I Forbindelse hermed bemærkes, at de enkeltvis forekommende Observationer med Omlægning mellem Passagen i Øst og Vest, istedetfor under hver Passage, er givet fuld Vegt, naar Collimationsfeilen har været kjendt paa anden Maade.

Nedenstaaende Liste indeholder Resultatet for hver enkelt Stjerne ved Anvendelsen af A. G. C. Deklinationer; herunder er alt medtaget undtagen nogle isolerede Observationer af de to Stjerner 15 Lyncis og δ Ursæ majoris, tilsammen 4 i Tallet og alle ensidige. Rubriken n angiver Antallet af fuldstændige Observationer og er fremkommet ved at dividere Summen af Vegterne med 4.

Observationer i 1887.

	n	″
β Cassiopejæ	26 7	3.28 + Δ δ
δ Cassiopejæ	27.2	4.36 —
2 H. Camelop.	6.0	4.07 —
2 Lyncis	5.5	4.03 —
24 Lyncis	5.0	3.45 —
υ Ursæ maj.	4.2	4.19 —
ι Draconis	4.7	3.89 —
ϑ og *b* Draconis	6.2	3.31 —
o Draconis	4.0	3.34 —

Middeltallet heraf vilde give

$$\varphi = 59^0\,54'\,43.''77.$$

At give hvert enkelt Resultat Vegt efter Observationernes Antal gaar ikke an, da Differenserne aabenbart har sin Hovedkilde i Deklinationerne. Vil man betragte Rettelserne til disse som tilfældige Feil, hvilket naturligvis kun kan gjøres med stærkt Forbehold, saa findes den sandsynlige Feil ved Middeltallet $= \pm 0.''095$.

Sammenlignes ovenstaaende Tal med Resultaterne fra 1886,

sees, at Værdien for δ Cass. er nøiagtig den samme, for β Cass. kun lidet forskjellig.

I Aarene 1879, 80 og 81 har *Nyrén* udført en stor Mængde Observationer med det paa Observatoriet i Pulkowa opstillede store Passage-Instrument i første Vertikal. Resultaterne heraf har han offentliggjort i „L'aberration des étoiles fixes" (Mémoires de l'académie de St. Petersbourg 1883), som blandt andet indeholder de deraf resulterende Værdier for Deklinationerne af de af ham benyttede 24 Stjerner. Da Pulkowa og Christiania ligger næsten paa samme Parallel, findes deriblandt samtlige af mig benyttede Stjerner, undtagen ζ Cephei, som blev observeret nogle Gange i 1886. Nedenfor anføres Nyréns Deklinationer for 1881.0 tilligemed Antallet af Observationer (n) og ved Siden deraf Deklinationerne efter A. G. C., reduceret til samme Tidspunkt, samt under △ δ Forskjellen mellem begge.

	n	Nyrén	A. G. C.	△ δ	
		° ′ ″	″	″	
β Cassiopejæ	26	58 29 35.78	35.92	— 0.14	
δ Cassiopejæ	44	59 36 57.95	58.90	— 0.95	
2 H. Camelop.	23	59 31 25.92	26.44	— 0.52	
2 Lyncis	24	59 3 5.57	6.05	— 0.48	
24 Lyncis	33	58 59 12.14	12.27	— 0.13	
v Ursæ maj.	31	59 35 50.93	51.44	— 0.51	
ι Draconis	41	59 22 59.85	60.28	— 0.43	
ϑ Draconis	35	58 53 0.14	0.43	— 0.29	— 0.″02
b Draconis	38	58 43 55.44	55.20	+ 0.24	
o Draconis	41	59 14 35.21	35.53	— 0.32	

At samtlige Reduktioner fra A. G. C. til Nyrén paa en nær er negative, gjennemsnitlig — 0.″35, kan synes besynderligt. Ihvorvel nemlig Auwers, som ovenfor nævnt, har sammenarbeidet sin Katalog efter Observationer fra fem forskjellige Observatorier, har han dog først ved en omhyggelig Undersøgelse af de systematiske Differenser reduceret dem allesammen til Pulkowa; de dersteds bestemte Deklinationer er fundne ved Observationer med det samme Instrument (den store Vertikalcirkel), som ogsaa

Peters har benyttet til de Observationer, hvoraf Gyldén senere har udledet den Værdi af Polhøiden, $59^0\,46'\,18.''67$, som ligger til Grund for ovenstaaende af Nyrén bestemte Deklinationer. Imidlertid er jo Antallet af Stjerner her saa ringe, at det negative Overskud maaske kan skyldes en Tilfældighed.

Nyréns Observationer har for nærværende Øiemed den store Fordel at være udført for faa Aar siden, saaledes at en mulig Feil i Egenbevægelserne faar liden Indflydelse, medens de Observationer, hvorpaa A. G. C. er baseret, er udført i Tiden 1842—1874.

Nogle endnu nyere Observationer af de samme Stjerner, udført af *Rogers* i Aarene 1883—86, er publiceret i den fra Observatoriet i Cambridge U. S. udgivne „Annals of the astronomical observatory of Harvard College“ Vol. XV. For de fleste Stjerners Vedkommende er dog Observationerne lidet talrige, sammenlignet med det Materiale, hvorpaa saavel A. G. C. som Nyréns Deklinationer er bygget; imidlertid kan det dog bemærkes, at der af β Cassiopejæ foreligger 17 Observationer, som giver Korrektionen til A. G. C. $-0.''41$, og af δ Cass. 7, indbyrdes vel overensstemmende, som giver Korrektionen $-1.''29$; ligeledes at den gjennemsnitlige Rettelse til 9 af ovennævnte Stjerner (2 Lyncis forekommer ikke) er $-0.''33$. Den næsten nøiagtige Overensstemmelse mellem dette sidste Tal og det tilsvarende for Nyrén maa dog nærmest betragtes som tilfældig.

Lægges nu Nyréns Deklinationer til Grund, men med Bibehold af Auwers's Egenbevægelser, faaes følgende Værdier for Polhøiden af Pistors Passage-Instrument: „

β Cassiopejæ	59^0	54′	43.14
δ Cassiopejæ			43.41
2 H. Camelop.			43.55
2 Lyncis			43.55
24 Lyncis			43.32
υ Ursæ maj.			43.68
ι Draconis			43.46
ϑ og *b* Draconis			43.29
ο Draconis			43.02

Tages Middeltallet heraf, idet Differenserne betragtes som tilfældige Feil, faaes

$$\varphi = 59^0\,54'\,43.''38 \pm 0.''047,$$

hvilket Resultat dog er direkte afhængigt af den Værdi af Pulkowas Polhøide, $59^0\,46'\,18.''67$, som ligger til Grund for Nyréns Deklinationer. Herved er at bemærke, at Nyréns Observationer med Vertikalcirkelen i Aarene 1871—73 giver Værdien $59^0\,46'\,18.''50$, en Forminskelse, som han tilskriver en sekulær Forandring i Polhøiden. Skulde dette bekræfte sig, vilde Pulkowas Polhøide under Observationerne i første Vertikal i Aarene 1879—81 have været omtrent 0.“2 mindre end antaget ved Udledelsen af de her benyttede Deklinationer, hvorved altsaa Deklinationerne selv og den derpaa byggede Værdi af Christianias Polhøide vilde blive at forminske med det samme Beløb. Afgjørelsen heraf faar imidlertid være Fremtiden overladt.

Reduceres ovenstaaende Værdi af φ til Observatoriets Meridiancirkel, som befinder sig 38 Fod eller 0.“38 nordligere, faaes dennes Polhøide

$$\Phi = 59^0\,54'\,43.''76.$$

Den af *Fearnley* af Observationer med Meridiancirkelen i Aarene 1844—48 udledede Værdi er $59^0\,54'\,43.''70$. I Aarene 1839—41 havde *Hansteen* leilighedsvis med det samme Instrument taget en Del Meridianhøider, som førte nøiagtig til samme Resultat som Fearnleys Række, naar Bessels Deklinationer lagdes til Grund for begge; Fearnley gjorde sig imidlertid uafhængig af disse, idet han ved Hjelp af Circumpolarstjernerne udledede Korrektioner til Deklinationerne, hvorved ovenstaaende Tal fremkom.

Forklaring til Tabellerne.

A. Ok. angiver Okularets Retning.

Fil. Antallet af observerede Traadpassager.

Uhrtid med Tillæg af Uhrcorr. i den følgende Rubrik giver Stjernetiden for Passagen over Midttraaden i Middeltal.

i Omdreiningsaxens Heldning.

c Collimationsfeilen; den Værdi, som er benyttet ved Reduktionen af de ensidige Observationer, staar anført under Anmærkninger.

Fortegnet + er udeladt.

B. *c'* Collimationsfeilen.

a Azimut af Instrumentets Omdreiningsaxe, regnet fra Nordpunktet positiv mod Øst.

A Azimut af Miren, regnet fra Østpunktet positiv mod Syd.

En Streg mellem Tallene under *c'* eller *A* betegner, at Collimationsfeil eller Azimut har været forandret i Mellemtiden.

Temp. Luftens Temperatur ved Instrumentet, efter Réaumurs Skala. I Begyndelsen noteredes Temperaturen kun ved Uhrsammenligningerne efter det paa Chronometret anbragte Thermometer.

Under Anmærkninger betegner * god Luft, : urolig, : : meget urolig.

C. De første Rubriker har samme Betydning som i Tab. A; Uhrcorr. er her ikke tilføiet, da den i Tilfælde kan udtages af A.

Ant. *c'* er den til Beregningen af Azimut anvendte Værdi af Collimationsfeilen, som enten er udtaget af Tab. A. (isaafald med Tillæg af + 0.″4) eller af Tab. B.

a som i Tab. B.

A. Stjerner nær Zenit.

1887	Stjerne	Ok.	Fil.	Uhrtid	Uhr-corr.	*i*	*c*	Anm.
				h m s	m s	"	"	
Jan. 22	3 Cass. Ø	N	6	22 45 48.08	2 6.68	3.9		
	3 Cass. Ø	S	6	0 43 11.28	2 6.88	4.1	0.9	
	— -	N	6	12.50		3.5		
	3 Cass. V	N	6	1 16 14.72	2 6.94	3.5	0.0	
	— -	S	6	14.80		3 4		
	δ Cass. V	N	5	1 49 22.92	2 7.00	3 8	0.4	
	— -	S	6	23.62		4.0		
	2 Π. Cam. Ø	S	6	2 38 45.00	2 7.08	3.8	0.7	
	— -	N	5	46.04		3.6		1 Tr. kass.
	— V	N	6	3 56 52.38	2 7.2.	3.6	— 0.1	
	— -	S	6	51.92		3.9		urolig.
Jan. 29	δ Cass. Ø	N	5	0 43 14.38	2 3.54	5.2	— 0.9	
	— -	S	6	14.40		3.4		
	3 Cass. V	S	6	1 16 18.00	2 3.55	3.3	— 0.1	
	— -	N	4	18.25		2.9		
	δ Cass. V	N	6	1 49 26.75	2 3.56	3.6	0.9	
	— -	S	5	28.30		3.9		
	2 H. Cam. Ø	S	6	2 38 48.15	2 3.58	4.2	1.4	
	— -	N	6	50.35		3.8		
	— V	N	7	3 56 52.96	2 3.60	4.5	0.3	
	— -	S	5	54.96		2.9		
Febr. 8	δ Cass. Ø	S	5	0 43 17.80	1 57.71	0.3	— 1.6	
	— -	N	3	14.77		0.6		
	3 Cass. V	S	6	1 16 24.65	1 57.74	1.0	— 2.0	
	— -	N	5	26.82		0 2		
	δ Cass. V	N	6	1 49 37.93	1 57.78	0.0	— 1.4:	
	— -	S	2	34.15		0.8		
	2 H Cam. Ø	N	7	2 38 50.59	1 57.83	0.7	— 1.8	
	— -	S	5	54.28		1.3		Azimut for-andret.
	— V	N	6	3 57 3.80	1 57.92	0.4	— 0.9	
	— -	S	6	1.93		0.7		
Febr. 10	δ Cass. Ø	N	4	0 43 17.00	1 56.56	— 0 1	— 0.3	
	— -	S	2	17.9		0.1		
	3 Cass. V	S	6	1 16 27.93	1 56.56	0 2	0.0	
	— -	N	6	28.13		— 0.2		
	δ Cass. V	S	5	1 49 40.52	1 56.56	0.4	0.3	
	— -	N	5	40.44		— 0.1		
	2 H. Cam. Ø	N	6	2 38 52.57	1 56.58	— 0.3		$c = 0$.
Febr. 12	δ Cass. Ø	S	6	0 43 16.35	1 55.51	— 1.3	— 0.5	
	— -	N	5	16.02		— 0.7		
	3 Cass. V	N	6	1 16 29.57	1 55.54	— 0.2	— 0.4	
	— -	S	5	29.20		— 0.1		
	δ Cass. V	S	5	1 49 41.48	1 55.57	— 0.9	— 0.9	
	— -	N	6	42 80		— 0.2		

1887	Stjerne	Ok.	Fil.	Uhrtid	Uhr-corr.	*i*	*c*	Anm.
				h m s	m s	"	"	
Febr. 12	2 H. Cam. Ø	S	6	2 38 53.53	1 55.62	— 0.4	— 0.1	
	— -	N	6	53.55		— 0.2		
	— V	N	6	3 57 5.00	1 55.69	0.2	0.5	
	— -	S	5	6.12		— 0.1		
	2 Lyncis Ø	S	11	5 7 59.88	1 55.74	— 0.7		$c = 0.3$
	24 Lyncis Ø	S	13	6 29 12.09	1 55.80	— 0.7		$c = 0.3$
	2 Lyncis V	N	13	7 7 29.50	1 55.84	— 0.7		$c = 0.3$
Febr. 19	δ Cass. Ø	N	5	0 43 20.00	1 52.56	— 1.0	1.1	
	— -	S	6	19.02		0.2		
	β Cass. V	S	5	1 16 33.40	1 52.57	— 0.4	0.2	
	— -	N	3	32.97		0.1		
	δ Cass. V	N	4	1 49 45.47	1 52.59	0.1	— 0.8	
	— -	S	5	43.56		0.4		
	2 H. Cam. Ø	N	4	2 38 58.20	1 52.60	1.1	0.3	
	— -	S	4	57.67		1.0		
	— V	S	6	3 57 8.45	1 52.63	0.9	0.5	
	— -	N	6	7.67		0.8		
	2 Lyncis Ø	N	6	5 8 4.35	1 52.67	0.8	0.4	
	— -	S	6	4.30		1.6		
	24 Lyncis Ø	S	13	6 29 16.09	1 52.71	0.7		$c = 1''0$ urolig.
	2 Lyncis V	S	6	7 7 33.12	1 52.73	0.4	1.3	
	— -	N	4	31.40		0.9		
	24 Lyncis V	N	12	8 33 53.90	1 52.77	0.5		$c = 1''3$: urolig.
Febr. 26	β Cass. Ø	S	6	22 45 58.80	1 48.11	— 0.1	4.1	
	— -	N	6	46 2.70		0.2		
	δ Cass. Ø	S	6	0 43 15.90	1 48.15	— 0.3	4.5	svag.
	— -	N	5	25.82		0.2		
	β Cass. V	N	6	1 16 35.88	1 48.16	1.1	4.2	
	— -	S	6	40.03		0.3		
Marts 1	β Cass. Ø	N	6	22 46 4.97	1 46.09	0.2	5.7	
	— -	S	3	0.4		1.6		
	δ Cass. Ø	S	6	0 43 15.93	1 46.06	2 2	8.0	
	— -	N	7	33 51		2.9		
	β Cass. V	S	6	1 16 42.80	1 46.05	2.0		$c = 8''$, Skyer.
Marts 3	2 Lyncis Ø	N	6	5 8 13.27	1 44.93	1.5	1.0	
	— -	S	6	12 00		1.2		
	24 Lyncis Ø	S	6	6 29 25.18	1 44.93	0.8	0.9	
	— -	N	6	26.27		0.9		
	2 Lyncis V	N	6	7 7 37.07	1 44.92	1.4	1.1	
	— -	S	6	38.77		0.7		
	24 Lyncis V	N	6	8 33 59.83	1 44.92	1.4	0.6	
	— -	S	6	34 0.93		0.6		
	v Urs. maj. Ø	S	13	9 3 16.46	1 44.92	0.7		$c = 0''9$
	v Urs. maj. V	N	13	10 19 9.20	1 44.92	1.1		$c = 0''9$.
Marts 4	β Cass. Ø	S	6	22 46 3.67	1 44.46	0.7	1.5	
	— -	N	6	5.22		1.2		

1887	Stjerne	Øk.	Fil.	Uhrtid	Uhr-corr.	*i*	*c*	Anm.
				h m s	m s	"	"	
Marts 8	2 Lyncis Ø	N	5	5 8 15.52		0.9		
	— -	S	6	15.27	1 41.69	0.2	— 0.2	
	24 Lyncis Ø	S	6	6 29 28.40		— 0.1		
	— -	N	6	29.42	1 41.69	0.8	0.5	
	2 Lyncis V	N	6	7 7 40.77		0.2		
	— -	S	6	41.67	1 41 68	0.3	0.8	
	24 Lyncis V	N	5	8 34 3.04		0.1		
	— -	S	6	3.55	1 41.67	— 0.1	0.3	
	v Urs. maj. Ø	S	6	7 3 20.58		— 0.3		
	— -	N	7	21.40	1 41.66	0.5	0.0	
	— V	N	6	10 19 12.62		0.1		
	— -	S	7	13 00	1 41.64	0.1	0,2	
Marts 10	β Cass. Ø	S	6	22 46 6.63		— 2.0		urolig.
	— -	N	6	5.40	1 39.86	— 2.6	— 1.0,	
Marts 11	δ Cass. Ø	N	6	0 43 23.37		— 1.8		
	— -	S	6	24.20	1 39.91	— 1.7:	0.0	
	β Cass. V	S	2	1 16 48.25		— 2.3		
	— -	N	2	48.8	1 39 93	— 1.3	— 1.1	
	δ Cass. V	S	6	1 50 3 68		— 2.2		
	— -	N	6	5 80	1 39.95	— 1.5	— 1.4	god Luft.
Marts 18	β Cass. Ø	N	6	22 46 4.05		— 3.7		
	— -	S	5	6.34	1 39.82	— 2.9	— 2.1	urolig.
Marts 19	δ Cass. Ø	S	5	0 43 21.26		— 1.4		
	— -	N	6	22.62	1 39.84	— 1.2	0.5	svag.
	β Cass. V	S	6	1 16 49 57		— 1.1:		
	— -	N	6	49.25	1 39.85	— 1.5	0 6	
	δ Cass. V	N	6	1 50 5.48		— 2.4		
	— -	S	6	6.75	1 39.86	— 1.3	1.1	
	2 H. Cam. Ø	S	4	2 39 2.52	1 39.87	— 2.4		$c = 0''8$, svag.
	2 H. Cam. V	S	5	3 57 25 26		— 1 0		
	— -	N	5	24.60	1 39.89	— 0.9	0.3	svag.
	2 Lyncis Ø	N	5	5 8 15.68		— 0.3		
	— -	S	5	15.80	1 39.92	— 1.2:	— 0.5	svag.
	24 Lyncis Ø	S	6	6 29 30.47		— 0.9		
	— -	N	6	30 07	1 39.94	— 0 4	— 0.6	
	2 Lyncis V	N	6	7 7 42.35		— 2.3		
	-	S	6	42.75	1 39.95	— 0 5	1.2	
April 4	β Cass. Ø	S	5	22 46 9.32	1 32.67	— 0.6		$c = 4''3$.
April 5	24 Lyncis Ø	N	2	6 29 39.8	1 32.44	— 0 8		$c = 1''4$.
	2 Lyncis V	N	5	7 7 50.30		— 1.5		
	— -	S	6	50.70	1 32.44	— 2.3	0.0	
	15 Lyncis V	S	7	8 0 6.87		— 2.6		
	— -	N	3	6.4	1 32.44	— 2.2	0.3	
	24 Lyncis V	N	6	8 34 10.78		— 2.3		
	— -	S	6	34 12.23	1 22.45	— 2 8	1.0	

1887	Stjerne	Øk.	Fil.	Uhrtid	Uhr-corr.	*i*	*c*	Anm.
				h m s	m s	"	"	
April 5	*v* Urs. maj. Ø	N	6	9 3 33 13	1 32.45	— 2.6	0.4	
	— -	S	6	32.25		— 2.8		
	— V	N	6	10 19 17.25	1 32.45	— 2.9	1.0	
	— -	S	7	19.31		— 3.0		
	δ Urs. maj. Ø	S	5	10 33 11.0	1 32.45	— 3.4	1.0	+ 0s2?
	— -	N	4	11.9		— 2.8		
	β Cass. Ø	N	6	22 46 11.73	1 31.83	— 2.8	0.4	
	— -	S	6	11.37		— 2.9		
April 6	— V	S	1	1 17 1.1	1 31.79	— 1.5		*c* = 2"7.
April 13	24 Lyncis V	N	6	8 34 12.55	1 30.53	— 0.5	— 0.9	
	— -	S	5	11.34		— 0.2		
	v Urs. maj. Ø	S	6	9 3 38.78	1 30.55	— 0 5	— 1.2	
	— -	N	6	36.43		— 0.6		
	— V	S	6	10 19 15.85	1 30.56	— 0.9	— 1.3	
	— -	N	6	18 07		— 0.5		
	δ Urs. maj. Ø	N	13	10 33 14.07	1 30.57	— 0.3		*c* = — 1"4.
	β Cass. Ø	S	5	22 46 14.34	1 30.03	— 0.1	— 0.6	
	— -	N	6	14.14		0.6		
	δ Cass. Ø	N	4	0 43 28.82	1 30.03	2.1	1.5	
	— -	S	3	25.0		1.4		
	β Cass. V	N	4	1 16 59.4	1 30.02	2.7	1.3	
	— -	S	1	17 1.1		1.6		
	δ Cass. V	S	4	1 50 21.05	1 30.02	2.6		*c* = 2"1.
April 15	β Cass. Ø	N	6	22 46 15.43	1 29.07	0 6	0 5	
	— -	S	5	14.82		0.2		
	δ Cass. Ø	S	4	0 43 25.7:	1 29.05	0.0		*c* = 3"2, svag.
	β Cass. V	S	3	1 17 3.27	1 29.05	1.4		*c* = 4.2, vansk.
April 18	β Cass. Ø	N	5	22 46 21.3	1 27.29	1.7	7.0	
	— -	S	2	15.1		2.2		
	δ Cass. Ø	N	6	0 43 44.2	1 27.31	5 3	10.4	svag.
	— -	S	4	21.3		4 2		
April 19	— V	S	4	1 50 37.2	1 27 31	— 0.5?		*c* = 11"4.
	v Urs. maj. Ø	N	3	9 3 35.8	1 27.19	— 2.7	— 4.1:	
	— -	S	1	43.1		— 3.1		
April 20	β Cass. Ø	S	6	22 46 17.53	1 26.52	— 6.9	— 7 6	
	— -	N	5	. 11.02		— 5.9		
	δ Cass. Ø	S	6	0 43 34 5	1 26.54	— 0.7	— 6.0	urolig
	— -	N	6	22.7		0.0		
	β Cass. V	N	4	1 17 8.07	1 26.55	0.4	— 5.3	
	— -	S	2	3.15		0.4		
	δ Cass. V	N	3	1 50 29.4	1 26.56	1.0	— 3 5	meget vansk.
	— -	S	4	22.6		0.6		
April 28	δ Cass. Ø	N	5	0 43 33.5	1 22.16	4.2	— 1.2	svag.
	— -	S	3	35.0		3.2		
	β Cass. V	S	4	1 17 8.00	1 22.15	3.4		*c* = — 0"7.
	δ Cass. V	S	6	1 50 27.8	1 22.14	3.9		*c* = 0.1, svag

1887	Stjerne		Øk.	Fil.	Uhrtid			Uhr-corr.	*i*	*c*	Anm.
					h	m	s	m s	"	"	
Mai 6	β	Cass. Ø	N	6	22	46	26.98		— 2.6		
		— -	S	6			26.23	1 15.36	— 3.3	0.5	
	δ	Cass. Ø	S	2	0	43	32.7	1 15.32	— 1.3		$c = 3''1$.
	β	Cass. V	S	4	1	17	20.72		— 1.2		
		— -	N	1			18.1	1 15.30	— 0.1	2.3:	
	δ	Cass. V	N	4	1	50	34.80		0.3		næsten umu-
		— -	S	2			45.20	1 15.29	— 1.1	4.3	lig.
Mai 25	δ	Urs. maj. V	S	13	13	43	54.83	1 1.13	0 0		$c = 6''9$.
	ι	Drac. Ø	N	13	14	33	41.60	1 1.11	— 0.2		$c = 6''7$.
	ϑ	Drac. Ø	N	6	14	53	13.87		— 0.2		
		— -	S	5			6.80	1 1.10	— 0.4	6.6	
	ι	Drac. V	S	13	16	9	21 74	1 1.07	— 1.0		$c = 6''2$.
	δ	Cass. V	N	5	1	50	47.08		0.7		
		— -	S	6		51	9.53	1 0 57	1.7	11.3	
Mai 26	β	Cass. Ø	N	6	22	46	44.33		— 3.0		
		— -	S	5			43.36	0 59.51	— 2.2	1.4	
	δ	Cass. Ø	S	3	0	43	46.9		— 0.4:		Skyer.
		— -	N	2			55.5	0 59.49	1.0	3.5:	
	β	Cass. V	S	6	1	17	36.85		1.0		urolig.
		— -	N	5			34.06	0 59.49	0.8	3.1	
Juni 2	β	Cass. Ø	S	5	22	46	46.70		— 7 2		
		— -	N	5			48.88	0 53.32	— 7.0	2.3	
	δ	Cass. Ø	N	6	0	43	55.0		— 5.5:		
		— -	S	4			47.1	0 53.30	— 6.3	3.4:	
	β	Cass. V	S	6	1	17	46.73		— 5.5?		
		— -	N	5			42.48	0 53.29	— 4.9	4.3	
	δ	Cass. V	N	6	1	51	5.4		— 4.1		
		— -	S	3			17.3	0 53.28	— 4.5	5.5	
Juni 3	ι	Drac. Ø	N	2	14	33	45.9		— 5.2		Skyer.
		— -	S	2			37.7	0 53.02	— 5.8	5.3	
	ϑ	Drac. Ø	S	6	14	53	15.13		— 5 5		
		— -	N	5			19.14	0 53.01	— 5.2	3.7	
	ι	Drac. V	N	6	16	9	23.98		— 6.9		
		— -	S	5			30.68	0 52.99	— 7.0	4.5	
	δ	Cass. Ø	S	4	0	43	48.18		— 6.8		svag.
		— -	N	2			55.1	0 52.70	— 6.2	3.0	
	β	Cass. V	N	5	1	17	43.44		— 5.7		
		— -	S	1			47.9	0 52.69	— 5.3	5.1	
	δ	Cass. V	S	6	1	51	18.8		— 5.1		vanskelig.
		— -	N	5			7.6	0 52.68	— 4.1	4.9	
Juni 13	β	Cass. Ø	N	6	22	47	0.70		— 3.3		
		— -	S	6			2.23	0 42.41	— 3.1	— 1.6	
	δ	Cass. Ø	S	5	0	44	6.4		— 2.6		
		— -	N	5			7.0	0 42.38	— 1.5	— 0.3	
	β	Cass. V	S	6	1	17	53.60		— 1.3		
		— -	N	6			53.27	0 42.37	— 1.0	0.2	

1887	Stjerne		Øk.	Fil.	Uhrtid	Uhr-corr.	*i*	*c*	Anm.
					h m s	m s	"	"	
Juni 13	δ Cass.	V	N	6	1 51 16.9	0 42.35	— 0.4	2.4	
	δ Cass.	V	S	1	22.1		— 0.5		
Juni 17	ι Drac.	Ø	S	6	14 34 1.67	0 39,44	0.8	2.1	
	—	-	N	6	3 95		— 0.2		
	ϑ Drac.	Ø	N	6	14 53 36.82	0 39.43	0.5	1.6	
	—	-	S	6	34.90		0.0		
	ι Drac.	V	S	6	16 9 33.38	0 39.40	— 0.6	0.4	
	—	-	N	6	32.82		— 0.7		
	ϑ Drac.	V	N	6	17 4 42.53	0 39.38	— 1.1	1.8	
	—	-	S	6	44 33		— 1.0		
Juni 24	β Cass.	Ø	S	6	22 47 9.03	0 35.49	— 4.3:	— 0.6:	
	—	-	N	5	8 06		— 5 2:		
	δ Cass.	Ø	S	6	0 44 12.97	0 35.56	— 3.3	0.9	
	—	-	N	6	15.17		— 3.0		
	β Cass.	V	N	6	1 18 0.32	0 35.58	— 2.6	2.0	
	—	-	S	5	2.22		— 2.7		
	δ Cass.	V	S.	6	1 51 29.25	0 35.60	— 1.9	1.6	
	—	-	N	7	25.50		— 1.5		
Juni 25	ι Drac.	Ø	N	6	14 34 6.42	0 35.33	— 3.8	1.8	
	—	-	S	6	4.52		— 2.7		
	ϑ Drac.	Ø	S	13	14 53 38.55	0 35.34	— 3.9		$c = 1''5$.
	ι Drac.	V	S	6	16 9 37.58	0 35.35	— 5.1	— 1.5	
	—	-	N	6	40.10		— 5.5		
	ϑ Drac.	V	N	12	17 4 49.34	0 35.36	— 6 6		$c = -0''4$.
August 3	δ Cass.	Ø	N	6	0 44 47 67	0 16.30	— 0.3?	3.7	god Luft.
	—	-	S	6	40.25		0.0		
	β Cass.	V	N	6	1 18 16 28	0 16.28	— 0.2	2.9	
	—	-	S	4	18.92		— 0.2		
	δ Cass.	V	S!	6	1 51 43.08	0 16.27	0.0	1.4	
	—	-	N	6	40.40		— 0.3		
August 4	ι Drac.	Ø	N	6	14 34 37.10	0 15.67	4.4	4.9	
	—	-	S	6	29.38		3.7		
	ϑ Drac.	Ø	S	5	14 54 2.78	0 15.66	4.2	4.7	
	—	-	N	1	8.0		4.7		
	ι Drac.	V	S	6	16 9 50.47	0 15.62	4.7	5.1	
	—	-	N	6	43 93		3.4		
	b Drac.	Ø	N	12	17 12 41.87	0 15.59	3.0		$c = 4''6$.
	b Drac.	V	S	13	19 31 28.36	0 15.53	2.6		$c = 3''6$.
	o Drac.	V	S	6	19 41 36.28	0 15.53	2.5	3.5	
	—	-	N	5	31.58		2.5		
August 8	δ Cass.	Ø	S	6	0 44 47.47	0 12.09	0.8	2.5	urolig.
	—	-	N	7	52.37		0.5		
	β Cass.	V	S	5	1 18 22.76	0 12.06	0.5	2.6	
	—	-	N	6	20 37		0.6		
	δ Cass.	V	N	6	1 51 42.05	0 12 04	0.3	3 2	bedre eft. ⊙ Opgang.
	—	-	S	6	48.12		0.8		

1887	Stjerne		Øk.	Fil.	Uhrtid	Uhrcorr.	*i*	*c*	Anm.
					h m s	m s	"	"	
August 18	δ Cass.	Ø	N	6	0 45 2.65	0 5.12	0 6	3.4	
	—	-	S	6	44 55.52		0.6		
	β Cass.	V	S	6	1 18 28.73	0 5.11	0.5	4.0	
	—	-	N	4	25.12		0.4		
	δ Cass.	V	S	6	1 51 51.07	0 5.10	0.0	1.6	urolig.
	—	-	N	6	46.83		0.7		
Septbr. 17	o Drac.	Ø	S	6	17 57 46.55	— 0 22.75	7.2	5.3	
	—	-	N	6	53.45		7.0		
	b Drac.	V	N	6	19 31 57.75	— 0 22.75	1.3	5.5	
	—	-	S	6	32 3.07		1.5		
	o Drac.	V	S	6	19 42 9.27	— 0 22.75	2.0	5.1	
	—	-	N	5	2.66		1.7		
	β Cass.	Ø	N	6	22 48 24.37	— 0 22.75	0.7	4.6	
	—	-	S	5	20.12		0.6		
	δ Cass.	Ø	S	6	0 45 32.68	— 0 22.74	0.2	4.7	
	—	-	N	7	42.37		0.0		
	β Cass.	V	S	6	1 18 52.53	— 0 22.74	0 3	4.6	urolig.
	—	-	N	4	48.4		0.1		
	δ Cass.	V	N	5	1 52 3.66	— 0 22.73	0.3	4.9	
	—	-	S	7	14.24		0.1		
Septbr. 20	o Drac.	Ø	S	13	17 57 46.43	— 0 26.09	0.8		*c* = 5"0:
	b Drac.	V	S	6	19 32 6.40	— 0 26.17	0.6	5.6	god Luft.
	—	-	N	2	0.6		1.4		
	o Drac.	V	N	13	19 42 5.69	— 0 26.18	1.4		*c* = 5"6.
	β Cass.	Ø	S	6	22 48 23.78	— 0 26.34	0.5	5.7	
	—	-	N	6	28.97		0.3		
	δ Cass.	Ø	N	6	0 45 45.87	— 0 26.42	— 0.8	5.0	urolig.
	—	-	S	7	36.14		— 0.1		
	β Cass.	V	N	6	1 18 52.02	— 0 26.44	— 0.3	4.1	
	—	-	S	6	56.00		— 0.8		
	δ Cass.	V	S	6	1 52 15.88	— 0 26.46	— 0.8	3.5	
	—	-	N	6	8.20		— 0.5		
Septbr. 23	β Cass.	Ø	S	6	22 48 30.53	— 0 30.42	— 4.5	— 4.5	
	—	-	N	5	26.24		— 4.9		
	δ Cass.	Ø	S	6	0 45 46.02	— 0 30.43	— 4.9	— 3.9	
	—	-	N	6	37.63		— 5.1		
	β Cass.	V	N	6	1 19 1.25	— 0 30.44	— 5.0	— 4.1	
	—	-	S	6	18 57.50		— 5.0		
	δ Cass.	V	N	6	1 52 23.25	— 0 30.44	— 5.0	— 4.0	
	—	-	S	6	15.07		— 5.2		
Septbr. 24	o Drac.	Ø	S	6	17 57 56.52	— 0 31.32	0.3	— 3.7	god Luft.
	—	-	N	6	51.77		0.6		
	b Drac.	V	N	6	19 32 10.43	— 0 31.36	— 0.1	— 3.5	lidt urolig.
	—	-	S	6	6.95		0.0		
	o Drac.	V	S	5	19 42 12.36	— 0 31.37	0.3	— 3.3	
	—	-	N	6	17.20		— 0.4		

1887	Stjerne		Ok.	Fil.	Uhrtid			Uhrcorr.		i	c	Anm.
					h	m	s	m	s	″	″	
Septbr. 24	ζ	Cass. Ø	N	6	22	48	29.27	— 0	31.49	— 1.6	— 3.8	
		— -	S	6			32.98			— 1.1		
	δ	Cass. Ø	S	6	0	45	50.15	— 0	31.56	— 1.6	— 4.3	
		— -	N	7			40.81			— 1.9		
	β	Cass. V	S	6	1	18	56.87	— 0	31.58	— 1.8	— 4.8	urolig.
		— -	N	6		19	1.31			— 1.9		
	δ	Cass. V	N	6	1	52	21.40	— 0	31.61	— 2.4	— 3.6	meget ur.
		— -	S	6			13.37			— 2.0		
Oktbr. 6	*b*	Drac. V	S	6	19	32	22 03	— 0	46.50	— 1.7	— 4.2	
		— -	N	6			26.28			— 1.9		
	o	Drac. V	N	6	19	42	33.22	— 0	46.50	— 2.3	— 4.0	
		— -	S	5			27.74			— 2.1		
	ζ	Cass. Ø	S	6	22	48	48 55	— 0	46.53	— 2.8	— 4.5	
		— -	N	6			44.18			— 3.4		
	δ	Cass. Ø	N	6	0	45	58.45	— 0	46.61	— 3.6	— 5.1	
		— -	S	7		46	9.83			— 3.0		
	β	Cass. V	N	6	1	19	15.27	— 0	46.64	— 3.3	— 4.7	
		— -	S	6			10.83			— 3.0		
	δ	Cass. V	S	5	1	52	23.84	— 0	46.66	— 2.2	— 4.6	
		— -	N	6			34.62			— 3.2		
Oktbr. 21	β	Cass. Ø	N	6	22	49	7.82	— 1	5.99	— 4.3	— 0.2	
		— -	S	6			8.27			— 3.7		
	δ	Cass. Ø	N	6	0	46	31.45	— 1	6.00	1.3	— 1.0	
		— -	S	7			33.23			1.0		
	β	Cass. V	S	5	1	19	27.56	— 1	6.00	1.0	— 0.8	urolig.
		— -	N	4			28.17			1.4		2 Tr. kass.
	δ	Cass. V	S	6	1	52	38.82	— 1	6.01	1.0	— 0.6	bedre.
		— -	N	6			39.77			1.3		
Novbr. 14	β	Cass. Ø	S	6	22	49	45.03	— 1	38.87	— 0.1	— 0.7	
		— -	N	6			44.27			— 0.3		
Novbr. 22	β	Cass. Ø	S	6	22	49	56.15	— 1	49.65	0.5	— 0.9	
		— -	N	6			55.12			— 0.1		
Decbr. 3	β	Cass. Ø	N	5	22	50	11.36	— 2	2.61	5.6	0.2	urolig.
		— -	S	5			11.36			6.1		
	δ	Cass. Ø	S	6	0	47	43.90	— 2	2.59	5.2	0.6	
		— -	N	7			45.93			5.9		
	β	Cass. V	S	6	1	20	18.72	— 2	2.58	6.2	0.5	
		— -	N	5			18.30			6.0		
	δ	Cass. V	N	5	1	53	18.68	— 2	2.57	6.1	0.8	
		— -	S	6			20.53			5.9		
Decbr. 10	β	Cass. Ø	S	5	22	50	18.90	— 2	11.02	2.0	— 1.5	
		— -	N	4			17.65			2.2		
	δ	Cass. Ø	S	6	0	47	52.00	— 2	10.93	2.6?	— 0.6	
		— -	N	6			50.58			2.4		

1887	Stjerne		Øk.	Fil.	Uhrtid	Uhrcorr.	*i*	*c*	Anm.
					h m s	m s	"	"	
Decbr. 10	β	Cass. V	N	6	1 20 28.13	— 2 10.91	2.0	0.3	
		— -	S	6	28.13		2.6		
	δ	Cass. V	N	4	1 53 30.7	— 2 10.88	2.7	0.3	
		— -	S	6	31.40		2.7		

B. Collimationsfeil og Azimut bestemt ved Miren.

1887	Stj. Tid	*c'*	*a*—*A*	*a*	Temp. R.	Anm.
	h m	"	"	"	0	
Januar 22	20 (?)	0.8	14.9	— 6.2		:
Februar 19	1 18	1.3	21.1	1.2	3	Prismet afpudset.
Februar 26	23 5	4.9	21.5	1.9	4	
	1 55	5.1	21.0	1.4	3	
	Eftm.	0.6	21.1	1.5		*
Marts 1	22.5	3.3	20 0	0.6	7	: :
	2	8.1	18.9	— 0.5	8	*
	3	— 0.2	18.6	— 0.8		
Marts 3	4	2.3	20.2	0.9	7	
Marts 4	23 0	2.2	19.6	0.4	9	
	1 5	5.3	18.8	— 0.4	10	
Marts 11	1 30	0.1	19.3	0.5	4	
Marts 19	3 15	0.5	20.0	1.7	3	
	5 20	0.8	20.2	1.9	3	
April 4	22 30	4.5	19.8	2.3	7	
	0 40	6.1	20.6	3.1		: :
April 5	1 30	3.0	22.0	4.6		: :
	6 5	2.7	20.2	2.8	7	*
	22 55	0.7	19.4	2.0		:
April 6	1 30	3.3	20.0	2.6	8	
April 13	8 5	0.2	18.5	1.5	4	*
	22 30	— 0.2	20.4	3.4		:
April 14	1 30	2.2	20.7	3.7	6	
April 15	0 10	2.5	19.4	2.5		
	1 0	4.1	19.7	2.8	7	:
April 18	23 10	6.5	19.6	2.8		:
	1 30	11.8	20.0	3.2	14	
April 19	2 5	11.8	20 0	3.2		:
	2 30	1.0	20.2	3.4		:
	7 30	— 0.1	17.6	0 9	13.7	*
	8 45	— 1.5	18 2	1.5	12.0	*
April 20	23 15	— 6.2	20.9	4.2		
	1 30	— 3.1	20.4	3.7	9	:
April 28	23 50	— 2.7	20.7	4.4		

1887	Stj.	Tid	c'	$a-A$	a	Temp. R.	Anm.
	h	m	$''$	$''$	$''$	0	
April 28	1	25	— 0.9	20.1	3.8	11.7	
	2	0	— 0.1	19.6	3.3	12.0	Prismet udt., Skruerne til-
Mai 6	0	30	3.3	22.0	6.0		trukket.
	1	30	4.3	21.1	5.1	13.3	
	2	0	4.2	20.0	4.0	13.4	
Mai 7	10		4.0	18.8	2.9	11.0	*
			2.5	19.1	3.2		*
Mai 25	11	10	8.4	19.3	3.9	12.5	*
	12	50	7.6	19.4	4.0	10.5	*
	1	30	9.4	20.5	5.2	12.5	
	2		2.0	20.0	4.7	15.4	
Mai 26	1	55	3.5	19.3	4.0	16.4	*
Mai 27	11	20	3.5	18.5	3.3	16	*
Juni 2	2	55	6.2	20.4	5.2	18.5	:
Juni 3	5	30	6.0	19.8	4.6	21.5	:
	12	30	4.8	19.3	4.1	17.0	
	3	0	6.4	19.7	4.5	19.0	:
	4	50	1.9	21.1	5.9	19.5	:
Juni 13	3	15	2.0	19.6	4.5	16.5	
Juni 17	13	0	2.4	19.3	4.2	17.3	
	14	47	1.3	18.7	3.6	16.0	
Juni 24	22	55	— 0.5	19.6	4.6	13.0	*
	2	5	3.0	21.8	6.8	17.5	:
Juni 25	14	15	2.1	18.1	3.1	15.5	*
	15	30	0.4	19.1	4.1	12.0	*
	16	55	— 0.4	18.2	3.2	12.0	
August 3	1	10	2.4	23.3	7.5	8.8	*
	2	5	2.2	25.1	9.3	9.0	
August 4	15	10	5.5	22.1	6.3	15.5	
	17	25	5.0	22.8	7.5	14.0	
August 8	0	3	2.9	24.0	8.0	9	lidt mørkt.
	0	30	2.8	22.1	6.1	7.5	
	1	10	2.4	23.3	7.3	8.1	
	2	5	2.9	23.9	7.9	8.0	*
August 18	1	30	3.2	21.6	5.2	8.8	lidt mørkt.
	2	5	3.3	22.6	6.2	8.6	
Septbr. 17	17	40	5.5	23.6	5.6	9.4	*
Septbr. 20	18	10	5.4	23.2	5.1	8.1	
Septbr. 21	12		5.7	24.0	5.8	8.0	
Septbr. 22	9	30	6.0	16.2	— 2.1	10.2	Prismet udt., Skr. løsnet lidt.
Septbr. 23	12	30	0.2	16.7	— 1.6	12.2	*
Septbr. 24	13		— 2.5	16.3	— 2.0	9.5	
	17	40	— 3.4	16.6	— 1.7	8.6	
Oktober 5	16	40	— 2.9	15.7	— 3.3	11.9	*
Oktober 6	17	30	— 3.8	15.3	— 3.7	11.1	*
	18	55	— 3.0	15.2	— 3.8	9.0	

1887	Stj. Tid		c'	$a - A$	a	Temp. R.	Anm.
	h	m	″	″	″	0	
Oktober 20	12	40	— 4.5	15.2	— 4.6	6.9	*
	13	10	0.5	14.2	— 5.6	7.9	
Oktober 21	17	0	0.0	14.8	— 5.1	6.7	*
Oktober 27	18	50	0.4	19.6	— 0.6	7.0	
Nov. 22	17	50	0.1	18.9	— 2.3	— 2 0	
Dec. 2	19	5	0.4	18.4	— 3.0	2.0	:
Dec. 3	20	0	0.7	21.1	— 0.3	5	:

C. Azimut bestemt ved lave Stjerner i Øst.

1887	Stjerne	Ok.	Fil.	Uhrtid	i	Ant. c'	a	Anm.
				h m s	″	″	″	
Jan. 22	α Orionis	S	11	0 4 10.02	3.3	1.3 :	— 4.7	
	β Can. min.	N	8	1 38 49.34	3.7	0.7	— 3.0	
Febr. 8	α Orionis	S	6	0 4 18 86	0.4	— 0.7 :	— 7.5 :	meg. svag.
	ζ Hydræ	N	9	3 2 19.15	0.1	-- 1.1	5.5	Az. forandret.
	π Leonis	S	3	4 12 22.40	1.0	— 0.3	8.4 :	meg. svag.
Febr. 10	α Orionis	N	4	0 4 20.77	— 0.2	— 0.2	3.9	meg. svag.
Febr. 12	Procyon	S	11	1 44 17.75	— 0.1	— 0.5	0.3	
	ζ Hydræ	N	11	3 2 21.29	[0]	0.5	3.0	
	π Leonis	S	9	4 12 24.12	— 0.4	0.7	2.5	[1]
	σ Leonis	S	9	5 28 53.07	— 0.6	0.7	3.5	[1] svag.
Febr. 19	Procyon	N	1	1 44 21.2		— 0.4	8.4 :	næsten usynl.
	ζ Hydræ	S	9	3 2 24.07	0.7	0.7	0.9	
	π Leonis	N	9	4 12 27.32	1.4	0.9	2.1	
	σ Leonis	S	9	5 28 55.94	— 0.3	0.9	0.0	
Febr. 26	α Orionis	S	9	0 4 28.32	— 0.4	4.8	0.6	
Marts 1	α Orionis	S	1	0 4 29.8	2.7	7.6	— 3.6 :	
Marts 8	α Serpentis	N	3	9 52 49.10	0.0	0.6	0.9	
	ε Serpentis	N	5	9 54 41.71	0.0	0.6	2.1	
Marts 11	Procyon	S	1	1 44 33.37	— 2·2	— 1.0	4.2 :	
Marts 19	α Orionis	S	9	0 4 36.69	— 2.2	0.1	2 0	
	Procyon	N	1	1 44 33.2	— 2.4	1.5	2.4 :	
	δ Virginis	N	9	6 57 34.72	— 1.0	1.2	0.7	
April 5	α Serpentis	S	7	9 52 58.91	— 3.6	1.2	2.6	
	ε Serpentis	N	8	9 54 51.68	— 3.7	1.2	3 2	
April 6	Procyon	S	5	1 44 40.74	— 0.9	3.3	3.9	meg. svag.
April 13	α Serpentis	N	7	9 53 1.06	— 1.2	— 0.9	3.2	
	ε Serpentis	S	8	9 54 53.63	— 0.7	— 0.9	1.8	
Mai 25	α Aquilæ	N	9	14 4 19.55	— 0.1	7.4	1.5	
Juni 3	α Aquilæ	N	2	14 4 27.76	— 5.2	3.5?	4.3 :	
	ϑ Pegasi	S	9	16 16 45.66	— 7.1	4.9	6.3	

[1] Collimationsfeilen bestemt ved Hjelp af 24 Lyncis Ø. og 2 Lyncis V.

1887	Stjerne	Ok.	Fil	Uhrtid			i	Ant. c'	a	Anm.
				h	m	s	″	″	″	
Juni 17	ϑ Pegasi	N	9	16	17	0.13	— 0.1	0.9	4.4	
Juni 25	ϑ Pegasi	N	11	16	17	4.31	— 5.2	— 1.1	4.9	
Aug. 4	ι Piscium	N	9	17	45	35.47	3.5	4.8	5.2	
	ξ Piscium	S	7	19	53	34.60	2.5	3.9	4.1	svag.
	o Piscium	N	9	19	59	17.67	2.5	3.9	6.7	
Aug. 8	α Orionis	S	5	0	6	5.50	0.9	2.8	8.6	
Aug. 1[illegible]	α Orionis	N	9	0	6	13.17	1.2	3.4 :	7.3 :	
	Procyon	S	5	1	46	7.91	0.0	2.4	5 3	
Sept. 17	o Piscium	N	9	19	59	57.04	1.7	5.5	3.2	
	α Orionis	S	9	0	6	40 98	— 0.1	5.1	3.7	
	β Can. min.	N	5	1	41	20.08	0.2	5 4	2.5	
Sept. 20	ε Piscium	S	8	19	14	33.18	0.6	6.0	5.8	
	ξ Piscium	N	9	19	54	18.26	1.3	6.0	3.0	
	o Piscium	S	9	19	59	59.82	1.6	6.0	5.6	
	α Orionis	N	9	0	6	45.64	— 0.1	5.6	4.9	
	β Can. min.	S	9	1	41	23.30	— 0.6	4 1	4.9	
Sept. 23	α Orionis	S	9	0	6	48 88	— 4.9	— 3.7	— 4.0	
	β Can. min.	N	9	1	41	26.56	— 4.9	— 3.6	— 5.3	
Sept. 24	ε Piscium	N	9	19	14	37 99	0.2	— 3.1	— 2.9	
	ξ Piscium	S	6	19	54	22.5 :	0 0	— 2.9	— 6.9	svag.
	o Piscium	N	9	20	0	4 62	0.6	— 2.9	— 3.4	
	α Orionis	S	9	0	6	50.17	— 1.8	— 3 7	— 2.3	
	β Can. min.	N	9	1	41	27.77	— 2.3	— 3.6	— 5.3	
Okt. 6	ε Piscium	S	9	19	14	53.72	— 2.5	— 4.1	— 3.5	
	ξ Piscium	S	8	18	54	38.37	— 2.6	— 3.6	— 0 1	svag.
	o Piscium	N	9	20	0	19.82	— 2.0	— 3.6	— 3.3	
	α Orionis	N	9	0	7	4.77	— 3.3	— 4.5	— 4.1	
	β Can. min.	S	3	1	41	44 25	— 3.3	— 4.2	1.2 :	Skyer.
Okt. 21	γ Orionis	S	8	23	34	45.07	— 4.4	— 0.1	— 4.3	
	α Orionis	N	9	0	7	25.01	1.3	— 0.3	— 3.2	
	β Can. min.	S	9	1	42	3.31	1.2	— 0.3	— 4.6	
Nov. 14	α Orionis	N	5	0	7	58.46	0.2	— 0.3 :	— 2.2 :	
Nov. 22	γ Orionis	N	9	23	35	29.56	— 0 4	— 0.5 :	— 1.2 :	
Dec. 3	α Orionis	S	4	0	8	22.42	5.4	0.9	— 3.9 :	
Dec. 10	γ Orionis	N	9	23	35	51.29	2 1	— 0.5	1.3	
	α Orionis	S	9	0	8	31.00	1.7	— 0 1	— 3.0	
	Procyon	N	4	1	48	26.59	3.1	0.7	1.4	

Rettelse.

Side 9 Linie 6 f. o. staar tg D læs sin D.

Trykt 4 Juli 1888.

Beiträge

zur

Lehre von den geschlechtlosen Pronomen in den indogermanischen Sprachen

Von

Dr. A. Torp

(Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger 1888. No. 11)

Christiania

In Commission bei Jacob Dybwad

A. W. Brögger's Buchdruckerei

1888

Beiträge zur Lehre von den geschlechtlosen Pronomen in den indogermanischen Sprachen.

Von

Dr. A. Torp.

(Vorgelegt in der Sitzung 3. Mai 1888).

Die geschlechtlosen Pronomina sind zwar in den verschiedenen indogermanischen Sprachen mannigfach umgestaltet und mit neuen Formen bereichert worden, in sämmtlichen Zweigen des Sprachstammes aber sind ihre Grundformen überall wohl erhalten. Diese Grundformen zeigen uns, was auch zu erwarten wäre, dass die Bildung dieser Pronomina früher als die Casusbildung stattgefunden hat. In diesen ältesten Formen erscheinen nämlich die reinen Stämme ohne jedes Casuszeichen für die verschiedensten Casusbeziehungen angewendet. Von Formen mit bestimmter Beziehungsandeutung haben die einzelnen Sprachen nur Weniges von Alters her mitgebracht; das Meiste beruht auf Neubildung innerhalb der besonderen Sprache selbst.

Die Grundelemente dieser Pronomina sind dieselben, die auch zur Bildung der Demonstrativa (Relativa) verwendet werden, und zwar werden, wie es auch bei diesen zum Theil der Fall ist, sowohl aus den einzelnen Elementen als auch aus einer Verbindung zweier oder mehrerer die Formen gebildet. Diese Pronominalstämme, sowohl in ihrer einzelnen wie in ihrer zusammengesetzten Gestalt, besassen ursprünglich ebenso wenig wie die der Nomina eine constante, in allen Bildungen gleich bleibende

Form; sie waren hingegen in steter Fluctuation begriffen, so dass in einigen Bildungen der Stamm in seiner vollen Gestalt auftrat, während er in anderen abgeschwächt oder reducirt wurde, und zwar gleichsam in mehreren Stufen. Der Stammvocal konnte entweder lang oder kurz oder ein minimaler sein oder endlich ganz verschwinden. Parallel mit dieser „Abstufung“ des einzelnen Pronominalstammes geht die Contraction des zweisilbig zusammengesetzten in eine einsilbige Form. Dass dieser Wechsel der Stammform auf der Wirkung der verschiedenen Betonung beruht, ist allgemein anerkannt; allein die Gesetze dieser Wirkung sind nicht klargestellt, und werden es wohl kaum je werden, weil nicht nur der Wechsel der Betonung innerhalb des Wortes selbst von Bedeutung war, sondern auch der Satzaccent, der bei der freien Wortstellung natürlich von unendlicher Mannigfaltigkeit war, weshalb die combinirte Wirkung beider Accente sich nicht bestimmen lässt. Es ist allen Möglichkeiten der freieste Spielraum gelassen. Dazu kommt noch, dass dieses ursprüngliche in ihrer Mannigfaltigkeit nicht festzustellende Betonungsverhältniss durch häufige Anlehnung und Analogiewirkung aller Art in jeder einzelnen Sprache gekreuzt worden ist.

Ausser der erwähnten Stammabstufung ergiebt sich in diesen Pronomen wie im Nomen auch ein ursprünglicher Wechsel zwischen *e* und *o* (sowohl kurz als lang). Dass auch dieser Wechsel auf der Wirkung des Accentes beruht, ist schon von mehreren Gelehrten angenommen (am schlagendsten von Fick erwiesen, Gött. gelehrt. Anzeig. 1881. 2. Bd.) und zwar so, dass *e* in betonter, *o* in nachtoniger Silbe auftritt. Bei der ursprünglich freien Betonung ist es denn einleuchtend, dass das *e* und das *o* in diesem Falle an keiner bestimmten Form gebunden waren, sondern mit der Betonung des Wortes wie auch mit dem Satzaccente wechselten. Dieselbe Form konnte also in einem Falle den e-Vocal, im anderen den o-Vocal tragen. Ebenso natürlich war es, dass, als die Wirkung des Satzaccentes später aufhörte, und auch innerhalb des Wortes der Accent weniger beweglich geworden war, das Verhältniss sich fixirte, und einige Bildungen das *e*, andere das *o* als festen Vocal übernahmen. So behielten z. B.

die zahlreichen Bildungen wie das griech. λόγος, trotzdem dass die erste Silbe betont war, das *o*, das eigentlich nur in den Fällen sich entwickelt hatte, wo das Wort wie z. B. in Zusammensetzungen σύλ-λογος etc. unbetont war, während die ursprünglich betonte Nebenform *λέγος verschwand. Andere weniger zahlreiche wie ἔργον περκνός etc. verloren umgekehrt die tonlose Nebenform.

Indem ich in dem Folgenden die Formen dieser Pronomina, wie sie in den einzelnen Sprachen vorliegen, durchgehe und die Bildungen — wo vieles noch unklar ist — zu erklären suche, werde ich, wie aus dem Gesagten hervorgeht, keinen Versuch machen die ursprüngliche Stammabstufung den Betonungsregeln gemäss zu bestimmen.

Den Wechsel zwischen *e* und *o*, wie auch zwischen kurzem und langem Vocal in einsilbigen Stämmen lasse ich somit ausser Betracht.

Die Formen des Singularis.

Wir fangen mit dem Pronomen der 2 Person an, weil dieses besser als diejenigen der übrigen Personen den ursprünglichen Stammwechsel bewahrt hat und jene gewissermassen beleuchten kann. Hier war der Stamm in seiner vollen Form *te-vē* (und mit der o-Farbe *te-vō*) aus den beiden Pronominal-Elementen tĕ (tŏ) und vĕ (vŏ) zusammengesetzt. Das erstere wird auch als Stamm des demonstrativen Pronomens verwendet; das zweite tritt auch im Dual. and Plur. des Pronomens der 2 Pers. auf; es findet sich ausserdem auch theils selbständig als Partikel vē (vĕ), sanskr. vā, lat. vĕ, theils in anderen pronominalen Zusammensetzungen z. B. sanskr. a-va, i-va, ē-va. Diese beiden zu Einem verbundenen Stämme wurden durch die Wirkung des Accents zunächst zu der schwächeren Form *tvē* zusammengezogen, analog mit dem Vorgang bei anderen zweisilbigen Stämmen, wie z. B. griech. γενε: γνη, sanskr. jani: jā. Aber die Reduction ging hier noch weiter, so dass auch die schwächeren Abstufungen: *tvə̄* — *tū* — *tŭ* aufkamen. Eine Parallele zu dieser Abstufung bietet vielleicht die negirende Partikel, falls das avest. ana die ursprüngliche Form ist: das zweisilbige *ene wurde zunächst nē

(griech. νή-ποινος etc., lat. nē) weiter nĕ (sanskr. lat. germ. slav. etc.) endlich n̥ (sanskr. an, griech. αν, lat. in, germ. un etc.).

Die erste dieser Stammformen, die volle oder nicht reducirte, begegnet uns im Sanskr. und Avest. in dem als Genetiv verwendeten casuslosen sanskr. táva, avest. tava. Hier fungirt also der reine Stamm als Genetiv. Im Griech. und Lat. erweist sich das ursprüngliche Vorhandensein dieses Genetivs aus den davon gebildeten possessiven Adjectiven hom. dor. τεό-ς, lat. tovo-s aus *tevos. Das keltische Possessivum du, do, welches den folgenden Anlaut aspirirt und also ursprünglich vocalisch endete, hatte ich mir, schon ehe ich Stokes' Erklärung kannte, aus *tevo erstanden gedacht, wie clú aus *clevos; die ursprüngliche Form wäre also *tū, das in Folge der proklitischen Stellung durch Vocalverkürzung und Erweichung des Consonanten zu du herabgeschwächt wurde. Wie das *o* in der Nebenform do zu erklären ist, weiss ich nicht. Das aber ursprünglich *ev* auch *ó* wurde, zeigt die Partikel nó, no „oder", die wohl aus ne-ve entstanden ist. Auch im lettisch-slav. Sprachzweige war dieser Genetiv ursprünglich vorhanden. Das zeigt das lit. possessive Adjectiv tava-s aus *tovos — *tevos, aus welchem mit der gewöhnlichen Genetivendung der a-Stämme ein neuer Genetiv für das persönliche Pronomen gebildet ist: tavo (cfr. Leskien Declination p. 141 f.). Uebrigens hat im Lit. diese urspr. Genetivform die ganze Flexion durchdrungen und ist die Grundlage für die Neubildung der übrigen Casus geworden, zunächst für den älteren Loc. taviejè, wenn dieser für tavë-je ist, Locativ eines o-Stammes. Im Dativ lautet die Form dialektisch tavei, in älteren Schriften tavi, gewöhnlich verkürzt táv, mit Verlängerung, weil einsilbig. Tavei scheint sein *ei* dem verlorenen *tebei zu verdanken (altslav. tebě). Durch Anlehnung des Dativs tavei an Formen wie ákei und žolei (Dativen von i- und von jā-Stämmen) wurden, wie Leskien zeigt (Decl. p. 141), neue Stämme tavi und tavjā geschaffen. Aus dem ersteren wurde im Anschluss an das Nomen neugebildet: Loc. tavyjè, Instr. tavimì, aus dem letzteren Acc. tavę̀. Aus dem Acc. bildete sich wiederum ein neuer Genetiv tavę́s, veranlasst durch denselben Vorgang im Pluralis. (Im Slavischen ist sonderbarer

Weise wiederum eine Reihe von Neubildungen vom Dativ tebe̯ ausgegangen. Hier verdrängte durch die Wirkung dieser Form der neue Genetiv tebe den alten *teve. Ferner bildete sich der Locativ tebe̯, wie aus einem o-Stamme, und weil sowohl der Dativ als der Locativ auf *e̯* wie ein weiblicher ā-Stamm endete, so rief diese Gleichheit einen Instrumental tobojǫ̨ hervor wie ženojǫ̨ (Leskien p. 147), wobei *e* in der ersten Silbe durch den Einfluss des folgenden *o* in *o* überging.

Die zweite Stammform *tvē* (*tvĕ*) ist reicher vertreten. Ohne Casuszeichen fungirt der reine Stamm als Casus in der sanskrit. enklitischen Accusativform tvā und der betonten tvām ɔ: tvā-am, erweitert mit einem neuen Pronominalelement *am*, das auch in anderen Bildungen vorkommt, theils in der vollen Form *am*, theils in der schwächeren als *m*. Beim Entstehen der eigentlichen Flexion bildete dieses Element den Acc., wie das Element *d* sich an den Ablat. anschloss; in den Pronomen zeigt es sich sowohl in Nominativ- als in Accusativformen.

Die vedischen zweisilbigen Formen tuā etc. (zu lesen tuvā) zeigen eine mittlere Stufe, in welcher *av* in der ersten Silbe zu *ū* (vor Vocal *uv*) monophthongisirt wurde, während in der Form tva, das *a* ganz schwand. Dass ursprünglich auch für den Genetiv der casuslose Stamm tvĕ im Gebrauch war, zeigt das possessive Adjectiv tvá-s, das sich zu einem ursprünglichen Genetiv *tva, wie τεός zu tava verhält. Weiter sind aus diesem Stamme mit Casuszeichen gebildet der Instrumental tvā́ und der Locativ tvḗ, aus welchem wiederum durch Zufügung einer neuen Locativendung die gewöhnliche Form tváy-i, die wiederum die neue Instrumentalform tváyā nach sich rief, entstanden ist. Ferner aus der kurzvocalischen Stammform mit der Abl.-Endung *d* der Ablativ tvad, der wie bekannt in Zusammensetzungen den Stamm vertritt, und aus welchem das possessive Adjectiv tvadíya-s neu gebildet ist, ein Beweis dafür, dass das *d* ursprünglich nicht an den Abl. gebunden, sondern zuerst nur ein stammerweiterndes Suffix ohne bestimmte Bedeutung war (cfr. lat. Abl. und Acc. tēd).

Endlich kommt der Stamm in Zusammensetzungen vor und

zwar in beiden Formen tvā, tva, wo indess tvā vielleicht die Instrumentalform ist: tvādatta „durch dich gegeben“.

Im Avestischen entsprechen der Acc. thwā thwąm, der Abl. thwaḍ, der Loc. thwoi, der Instr. thwe (?) und das poss. Adjectiv thwa- den indischen Formen tvā tvā́m, tvád, tvé, tvā́ und tvá-s.

Im Armenischen ist der Stamm *tve* vertreten mit der o-Färbung im Gen. kho (vielleicht aus ursprünglichem *tvod), mit der e-Färbung im Acc. z-khez (d. i. *tve-ghe) und Dativ khez (also ursprünglich Acc.- oder Gen.-Form) sammt den Neubildungen: Instr. khev, vielleicht = *tvebhi, und Abl. i-khēn, gebildet mit einem nur in den persönlichen Pron. vorkommenden Suffixe *n* an die im Nomen gewöhnlichen Abl.-Endung ē angefügt. Das possessive Adj. Nominativ khoy ist vielleicht der erstarrte Gen. des Stammes *tvo (*tvo-sio). Daher auch im Gen. khoy und, weil khoy auch Nominativ war, wiederum khoy-oy; Dativ khum, vielleicht = *tvosmāi (wie um aus dem fragenden Pron. o).

Im Griechischen ist das sowohl betonte als enklitische σε (kretisch τFέ) = *tve, σοί = skr. tve, das possess. Adj. σό-ς = tvá-s.

Im Keltischen scheint das nicht aspirirte, infigirte und suffigirte t (ro-t gab, duit etc.) auf ursprüngliches *tve zurückzugehen, indem durch Einfluss des ursprünglichen *v* das t unaspirirt blieb. Cambr. th, aremor. z = th scheinen ursprüngliche Assimilation des *tv* in *tt* zu zeigen (cfr. z. B. cambr. cath = lat. cattus).

Die dritte Stammform *tŭ* ist wie bekannt in allen indogermanischen Sprachen ohne Casuszeichen als Nominativ verwendet; sanskr. tvám ɔ: tu-am, pāli tuvaṁ, wo *uv* das lange *ū*, repräsentirt, während tvám das kurze hat; vielleicht ist auch das vedische tū, tŭ, das bei Aufforderungen gebraucht wird, ursprünglich dieses Pronomen (Osthoff Morph. U. IV, 268). Avest. tū, tvem, tūm aus tuem, griech. dor. τύ, att. σύ, wobei das *s* aus den obliquen Casus eingedrungen ist (Wackernagel K. Z. XXIV, 609); hom. τύνη, boeot. τούν neben τού zeigen eine Erweiterung durch Nasal, in welchem wohl die schwächste Form des Elements -am zu suchen ist, also statt *tū-m. Ganz dem indischen tvám darf man es nicht

gleichsetzen, weil eine Contraction von *ve* in ō im griechischen ohne Beispiel ist. Armen. du mit vereinzeltem Uebergang von indogermanischem *t* in *d;* lat. tū; an. þū; das got. þu enthält wohl auch den langen Vocal; lit. tù mit kurzem Vocal, dagegen altpr. tū (geschrieben tou) und altsl. ty (ɔ: *tu); kelt. tū. Weiter tritt der Stamm vereinzelt auf im sanskr. Dat. túbhya und mit -m erweitert: túbhya-m. Das lat. tibi etc. ist, wie ich im Folgenden zu zeigen versuchen werde, anders gebildet. Wenn auch hier das Sanskr. mit seinem túbhyam allein steht, scheint doch die Form eine ursprüngliche zu sein, denn es giebt keine Form, aus welcher durch Analogie das *u* hätte eindringen können; es ist somit eine Doublette zu den eran. lat. slav. Formen, wie es ja in diesen Pronomen so zahlreiche gegeben hat. Der Ueberfluss an Formen ist eben hier grösser als anderswo, weil die verschiedenen Stämme in ihren Stammabstufungen vor der Casusbildung als Casus im Gebrauch waren, und als die Casusbildung durch Suffixe aufkam, diese Suffixe sich an jede Stammform anhafteten um diese in ihrer Casusbeziehung zu verdeutlichen.

Dass dieser Stamm tu auch neben tvē als casusloser Accusativ angewendet werden konnte, scheinen die dialektischen Formen, dor. τύ, got. þuk zu zeigen. Auch hier hat also die einzelne Sprache aus der Ursprache doppelte Formen mitgebracht, von welchen die eine die herrschende wurde, die andere dialektisch ihr Dasein fortsetzte.

Neben diesem dreigetheilten, auf Zusammensetzung beruhenden Stamme gab es nun auch, meiner Meinung nach, in der Ursprache einen zweiten Stamm, das heisst, auch das erste Element allein wurde als Casus verwendet, oder es bildeten sich durch Suffixe Casus davon. Als vierte Stammform stellen wir somit *tē* (*tō*) auf. Vergleichen kann man z. B. das Nebeneinanderbestehen der beiden Stämme ta und ta-sma, a und a-sma im Sanskrit: Abl. tād, tasmād, ād, asmād. Es ist mir dies wahrscheinlicher als die Annahme, dass in diesem Pronomen und dem der 3 Pers. das *v* in den Lautverbindungen *tv* und *sv* verschwunden wäre, und zwar müsste das in der Ursprache geschehen

sein; denn wenn auch in einzelnen Sprachen ein solcher Ausfall möglich wäre, wie im Lat., im Griech. rücksichtlich des *t*, so ist er in anderen wie im Germ., Slav. beispiellos (bis auf einzelne Dialektvorgänge wie altsächs. seliða got. saliþvōs). Wackernagel (K. Z. XXIV, 592 ff.) will den Ausfall durch den enklitischen Gebrauch dieser Formen erklären. Erstens ist es dann sonderbar, dass sonst nie in einer Sprache Spuren derselben Behandlung der Lautverbindungen *tv*, *sv* in nachtoniger Stellung sich finden (in den sanskr. Adj. jánitva sánitva etc. war doch das Betonungsverhältniss dasselbe). Eher deuten einige wenige Beispiele auf eine solche Reduction in antetonischer Stellung: tiṣtriya — σείριος etc. Zweitens zeigen das Sanskr. und das Avest. *tv* auch in einer enklit. Form, im Acc. tvā, thwā. Umgekehrt findet sich das *v* auch nicht in Formen, die sicher nicht enklitisch waren: avest. Dat. taibhyā-cā, taibhyo. Dagegen scheint es mir natürlich, dass diese leichteren Formen eben wegen ihrer grösseren Leichtigheit, nachdem sie zuerst regellos neben den anderen im Gebrauch waren, später hauptsächlich in enklitischer Stellung ihre Verwendung fanden.

Von diesem Stamme sind folgende Formen gebildet: die sanskr. enklit. Gen.- und Dat.-Form tē, ursprünglich Locativ, altpers. taiy, avest. te, toi, griech. τοί, lat. *tī, wo bei älteren Dichtern zwar tibi geschrieben ist, das Metrum aber *ti fordert (vergl. Bücheler-Windekilde Grundriss d. lat. Decl. p. 113), altslav. enklit. ti.

Wie der Loc. also schon in der Ursprache zwei Formen tvoi, toi, besass, die nach dem gesagten nicht allein lautlich sondern auch etymologisch divergiren, war auch in anderen Casus dieselbe Doppelheit vorhanden, so erstens im Acc, wenn auch hier das Indische und Avestische nur die vollere Form kennen. In sämmtlichen anderen Sprachen ist diese Accusativform vorhanden und zwar, mit Ausnahme des Griechischen, als die einzige: Griech. (dor.) τέ, lat. tē, mit derselben Stammabstufung wie in ἐμέ — mē; tēd im ältesten Latein ist dem Ablativ gleich; darin eine Verwechselung mit diesem Casus zu sehen ist gesucht; wie wäre eine solche zu erklären? Wahrscheinlicher ist

es, dass die Form aus der Zeit stammt, wo das *d* noch nicht den Abl. allein bezeichnete, wie auch im Sanskrit tvad als Stamm des Pronomens fungirt.

Im Germanischen scheint die älteste Form mit e erhalten im altn. þek, ags. ðec; sonst ist das *e* zu *i* geworden: althochd. dih, altsächs. thi thik; das -k ist schon längst als identisch mit dem griechischen γε erklärt worden. Den Uebergang von *e* in *i* wird von Noreen als durch Einfluss des *i* in der folgenden Silbe stattgefunden aufgefasst, also urspr. *þe-ki — *þiki — thik. Dies scheint nur unsicher; man müsste denn in ih und mir etc. das *i* als durch Anlalogie von thik etc. hervorgerufen betrachten. Zu diesen Formen verhält sich, wie schon erwähnt, das goth. þuk, wie dor τύ zu τέ. In einigen Dialekten kommen auch Formen ohne -k vor: altsächs. thi. ags. ðe ðē, die kaum ursprünglich sein können, das -k scheint schon im Gemeingermanischen fest geworden zu sein. Sie beruhen wohl auf einer Verwechselung mit dem Dat. (cfr. got. unsis sowohl für den Acc. als den Dat.).

Das Althochdeutsche, welches im Dat. das *r* bewahrt hat, hat deshalb im Acc. nur die eine Form dih.

Von den Lett.-Slavischen Sprachen hat das Lit., wie erwähnt, die Acc.-form neugebildet; das Altpreussische hat tien (ɔ: tēn), Slav. tę (ɔ: tēn). Diese Formen identificirt Leskien (Decl. p. 146) mit dem sanskr. tvām, was, abgesehen von der meiner Meinung nach verschiedenen Stammbildung, wohl möglich ist. Das Element -m könnte wohl ursprünglich sowohl an den Stamm tvē als an tē angefügt sein. Indess liegt es wohl näher auch im Slavischen die gleiche Form wie in den anderen europäischen Sprachen zu suchen und von einem Acc. *tē auszugehen. Diese Form ist denn innerhalb des Slavischen zur Verdeutlichung mit der gewöhnlichen Accusativendung *m* erweitert worden, also tę aus tē-m, wie zenę aus zenā-m. Diese Erweiterung hat stattgefunden, ehe das auslautende *ē* in *e* überging. Ein Seitenstück hätte dieser Vorgang im kyprischen μέ-ν = ἐμέ. — Im Keltischen ist der Stamm te vielleicht vertreten in dem cambrischen infigirten und suffigirten t (ohne Aspiration, welches auf ursprüngliches einzelnes

t deutet. Der brit. Nom. tī (cambr. ti, corn. ty, te, arem. te) ist wohl in Betracht der völligen Vocalgleichheit des Pronomens der 1 Pers. kaum dem irischen tú gleichzusetzen. Eher geht diese Form auf indog. tē zurück, also die Accusativform für den Nominativ verwendet, wie in der 1 Person altir. mé.

Von diesem Stamme hat weiter eine Dativform existirt, bewahrt im Avest. Ital. und Lett.-Slavischen als Seitenform des im Sanskrit erhaltenen túbhya túbhyam: Avest. taibyā taibyo; Altpreuss tebbei tebbe (ɔ: tebei); Altslav. tebě (ɔ: *tebei); Umbr. tefe (ɔ: *tefei); im Lat. tibī, Osk. tifei scheint das *i* durch Einwirkung des *i* der folgenden Silbe hervorgerufen zu sein (cfr. Osk. ist für *esti). Endlich hat dieser Stamm auch eine Ablativform gebildet, nur im lateinischen tēd erhalten.

Der Stamm des Pron. 3ten Pers. war in seiner vollen Form *sevĕ̄* (-*vŏ̄*) ursprünglich wie der der 2ten Pers. aus zwei Elementen zusammengesetzt, von welchen das letztere vĕ̄ (vŏ̄) dasselbe ist wie dasjenige, das auch dort als zweites Element auftritt. Das erstere ist dasselbe, das den Stamm des Pron. dem. abgiebt; so hat auch der zusammengesetzte Stamm in vielen Formen demonstrative Bedeutung. Ueberinstimmend mit dem Wechsel: tevĕ̄ — tvĕ̄ — tŭ̄ erwartet man auch hier eine dreifache Stammabstufung: sevĕ̄ — svĕ̄ — sŭ̄.

Die erste dieser drei Stammformen ist im Sanskrit nicht erhalten, und im Avest. nur im possessiven Adj hava-, das für die Existenz eines einstigen Gen. *hava zeugt. Im Griechischen darf man demnach den nichtenklitischen homerischen Acc. ἑέ als ein ursprüngliches *σεFέ ansetzen; dieselbe Form ist im att. ἑαυτόν statt *σεF-αυτόν erhalten; der hom. Dat. ἑοῖ ist wohl Neubildung. Endlich zeigt das hom. Possessivum ἑό-ς = z. hava auch einen ursprünglichen Gen. *σεFε (oder *σεFο). Dasselbe ist im latein. souos suos statt *sevos und im lit. sáva-s = *sevo-s erhalten. Vom ursprünglichen lit. Gen. *save haben sich weiter, ganz wie es im Pron. der 2ten Pers. der Fall war, alle übrigen Casus neugebildet: Dat. savei savi sáv, Loc. savyjė, Instr. savimi, Acc. savę̇, Gen. savę̇s. Im Armenischen ist der Stamm erhalten im poss. adj. iu-r mit Schwund des *s* im Anlaut und *i*

zwischen Vocalen wie in keam = skr. jīvāmi. Das *r* ist das Comparativsuffix, wie im germ. unser etc. (Hübschmann Armenische Studien p. 32).

Die zweite Stammform *svē* bildet im Sanskrit das possessive Adj. svá-s (das wiederum substantivisch für das reflex. Pronomen gebraucht wird), aus einem ursprünglichen Gen. *sva enstanden. Auf einem ursprünglichen Loc. skr. *svē beruht wahrscheinlich svay-ám, vielleicht auch das Adj. svay-ú. In Zusammensetzungen sva-. Das Avestische kennt den Dativ hvāvoya ɔ: svābhya und das possessive Adj. hva- = skr. svá-. Sonst wird im Avest. das Reflexivum durch das Demonstrativum vertreten.

Im Griech. ist der Stamm besser erhalten: Acc. Fέ, ἕ für ϝFε, Dativ (ursprünglich Locativ) Fοῖ, οἷ = skr. *svē in svayám. Weiter im poss. Adj. Fός, ὅς = svá- und mit demonstrativer Bedeutung in Fώς, ὡς und *Fοδ in Fόττι ὅττι etc. (cfr. Brugmann Griech. Gramm. p. 68).

In den italischen Sprachen liegt der Stamm sve vor im Umbr. svesu, sveso, das Bugge in sve-so zerlegt; das erstere Glied betrachtet er als Loc. Fem vom poss. Adj. (kvestretie svesu „in seiner Quaestur"); ferner mit demonstrativer (relativer) Bedeutung in der Conjunction sve, osk. svaí svae, auch ursprünglich Loc. des a-Stammes. Eine Abl.-Form desselben a-Stammes ist altlat. svad ted = sīc te (Fest. 351 M.). Weiter hat das Lat. in suē-tus eine Adjectivbildung aus dem langvocalischen Stamme svē. Aus suetus wurde suesco gebildet nach der Analogie von crētus crēsco etc.

Im Germanischen ist diese Stammform mit demonstrativer (relativer) Bedeutung vertreten im got. sva, „so", wahrscheinlich für indogerm. *svod, und svē „wie" Abl. = indogerm. *svēd; ferner mit reflexiver Bedeutung in dem Adj. svēs „eigen" altn. sváss. Den Stamm svē findet Noreen (Utkast till föreläsn. i urgerm. ljudlära s. 23) im Volksnamen Svíar (Stamm svējan-).

Im Lett.-Slavischen liegt sie vor in der Form svo- im Altslav. in Zusammensetzungen und in dem poss. Adj. svoji, preuss. swais. Lit. svóta-s und slav. svatŭ „Verwandter" entspricht svētus, nur mit *ō* statt *ē*.

Im Keltischen finde ich keine sichere Spur dieser Stammform, denn in fodéin „selbst“ etc. steckt wohl eher die Praeposition fo (cfr. céin neben féin).

Die dritte Stammform *sŭ* hat in der Casusbildung keine Spur zurückgelassen. Dagegen dürfte man sie vielleicht in dem viel verwendeten Praefixe, sanskr. sŭ-, sū , avest. hu-, kelt su-, sowiederfinden. Die eigentliche Bedeutung mag denn gewesen: „von sich selbst“ oder „für sich selbst“ oder „Einem selbst gehörend“, daraus weiter „lieb“, „gut“ (cfr. altn. sváss „lieb“, got. svēs „eigen“ und Mehreres derart). Dass übrigens auch sonst Adjective durch vorangesetzte pronominale Elemente in ihrer Bedeutung verstärkt werden konnten, ist ja bekannt (skr. ka-, ku- etc.). Dass man in dem Praefixe sŭ wirklich den Stamm des reflex. Pronomen sehen darf, scheint mir auch durch die indische Doppelform: sú-dhita und svá-dhita „fest“ gestützt; hier ist also der Nebenstamm sva in derselben Function angewendet. So auch im Avestischen: hvāiwyāçta (hva + aiwy-) „wohl bekleidet“, hvāraokhshna „von selbst“ oder „gut“ lenchtend, hvāyaona „von selbst“ oder „gut“ geschützt etc. Auch das goth. svi-kunþs deutet auf dasselbe. Das griech. ἑύ, εὖ hat natürlich als Neutrum des Adj. ἑύς (ep. ἠύς) nichts mit diesem Stamme zu thun und ist also von sŭ zu trennen; indessen muss man bei dem ganz ähnlichen Gebrauch annehmen, dass eine Confusion zwischen der ursprünglichen, dem indischen su- entsprechenden Partikel und dieser Adjectivform stattgefunden hat.

Wie das Pronomen der 2 Pers. auch von einem Stamme *tĕ* (*tŏ*) Formen bildete, wäre also hier auch ein vierter Stamm *sĕ* (*sŏ*) zu erwarten, das heisst, das erste Element für sich allein. Mit diesem Stamme bringe ich, wie bei dem vorigen Pronomen der Fall war, diejenigen Formen in Zusammenhang, die in den verschiedenen Sprachen kein *v* zeigen. Im Sanskrit und Avestischen ist freilich dieser Stamm schwach vertreten; das ist übrigens mit dem ganzen Pronomen der Fall, es ist, wie schon gesagt, in beiden Sprachen von den Demonstrativen abgelöst worden. Der Stamm liegt vor im avestischen enklit. Gen. und Dat. (ursprünglich Loc.) he, hoi, auch als Acc. he, Prākrit sē. Vielleicht ist

auch, worauf mich Hr. Docent Johansson aufmerksam gemacht hat, dieser Stamm im indischen sabhā „Hof“ vertreten. Das Suffix wäre mit dem casusbildenden bhi- verwandt, ursprünglich nur stammbildend. Im Griech. zeugen die bei Homer auch vorkommenden nicht digammirten Formen ἕ οἱ von einem ursprünglichen *σε *σοι neben Fε Foι (z. B. B. 665, E. 56, 338, Z. 101, 289, Π. 735, P. 72, Σ. 280, Υ. 282, Ψ. 865, ο. 105). Weiter liegt der Stamm σε in σφί vor, das von Baunack dem lat. sibi gleichgestellt worden ist. Hier ist also das ursprüngliche *σεφι schon zu einer Zeit zu σφι geschwächt worden, wo das anlautende σ noch nicht Spir. asper geworden war. Im Ital. können lat. sē sibī sēd, umbr. Dat. se-so (se für *soi = οἱ) und Abl. se-pse „besonders“ (cfr. denselben Gebrauch des Lat. sēd), osk. sefei von diesem Stamme gebildet sein, obgleich *v* in der Lautgruppe *sv* auch sporadisch verschwinden kann (z. B. serenus skr. svar). Ferner sī, sīc, volsc. se-pis, als Doublette zum osk. umbr. svai, sve, von welchen Formen sie sich auch rücksichtlich der Endung trennen, denn sī, sei ist der Locativ des o(e)-Stammes, svai des a-Stammes. [1]

---

[1] Die Form sī identificirt Osthoff (Perfectum p. 169 ff.) mit svai um einen Beweis seiner Annahme zu erlangen, dass im Lateinischen das auslautende *ai* zu *i* abgeschwächt werden könne. Allein nichts des dort Angeführten ist beweisend. Er weist zunächst darauf hin, dass „in compositen von caedo, quaero, laedo, baeto, taedet, aestimo, aequos gemäss der älteren vorhistorischen betonung des Latein sich gesetzmässig die schwächung (assimilation) von *ai zu ī vollzog.“ Allein dies kann uns von der Behandlung des *ai im Auslaut keine Auskunft geben; denn es scheint unzweifelhaft, dass in der Composition wie überhaupt im Inlaute der Vocal des zweiten Gliedes eine grössere Schwächung erfuhr als ein auslautender: wird doch auch das *e* im Inlaut zu *ĭ* abgeschwächt (adimo, intelligo) etc. und *a* zu *e* und *i* (perficio etc.); dass eine solche Schwächung im unbetonten Auslaut nicht stattfand, zeigt zur Genüge die Vocalisation in den Vocativen der ā-Stamme (equă etc.) (denn was Instrumentalformen wie pede u. ä. betrifft, wo nach Brugmann u. A. *e* aus *a* abgeschwächt wäre, so ist im Europäischen eine Instrumentalendung a nicht bewiesen). Folglich: der Uebergang von *ai* in *ī* in Fällen wie conquīro etc. zwingt uns gar nicht denselben Uebergang auch im unbetonten Auslaut anzunehmen.

Ein Possessivum von diesem Stamme liegt vor im altlat. sīs = suis. Die altlateinischen Formen sam, sum, sos etc. müssen doch wohl wegen ihrer demonstrativen Bedeutung eher als Weiterbildungen des (eigentlich mit diesem identischen) ursprünglich

---

Ferner werden die Dat. Abl. auf īs von Fem. auf ā angeführt, wo O. folgende Bemerkung von Mahlow (Die langen Vocale AEO p. 101 f.) im Wesentlichen unterschreibt: „die oskischen formen beweisen auch, dass die Endung des lateinischen mensīs nicht aus dem masculinum übernommen ist, was auch auffallend genug wäre. Mensīs muss aus *mensais entstanden sein, vgl. osk. diumpais wie aasai = arae, mit derselben Schächung von ai zu ī, die in exīstimo, cecīdi, inquīro, u. a vorliegt; dass diese schwächung nicht bloss auf derartige mehrsilbige wörter beschränkt ist, ergiebt sich aus sī, sīc, osc. svae.“ Hierzu ist zu bemerken, dass Oskisch nicht Lateinisch ist und folglich für diese Sprache nichts „beweisen“ kann. Die Abweichungen in der Flexion der beiden Sprachen sind so zahlreich (z. B. Gen. Sing. der o-Stämme im Osk. auf -eis, im Lat. auf ī, Nom. Pl. der o-Stämme, auf ōs, der ā-Stämme auf ās, Lat. ī, ae u. s. w.), dass gewiss nichts der Annahme im Wege steht, dass, während das Oskische wie das Griech. die plurale Instrumentalform der ā-Stämme analogisch nach der der o-Stämme bildete, das Lateinische dagegen hier die masculine Endung vollständig übernommen hat. Ein anderes jedoch nicht ganz sicheres Beispiel des besprochenen Uebergangs sei humi, das O. als Dativ des alten consonantischen Stammes sanskr. kṣham, Avest. zem, Griech. χθον (χθαμ. χαμ.) auffassen will. Aus diesem alten Dativ humī habe sich danach die Flexion humus humo etc. entwickelt. Humī sei mit dem griech. χαμαί identisch, welches O nicht wie gewöhnlich als den Locativ eines ā-Stammes χαμᾱ betrachtet, „weil ein solcher ā-Stamm völlig in der Luft steht;“ χαμαί sei Dativ des cons. Stammes χαμ. Wie es auch mit dem χαμαί sein möge, sehe ich nicht ein, was der einfachen Erklärung wiederspräche, dass humī ein regelmässiger Locativ vom Stamme humo sei, einer Weiterbildung aus dem Stamme hum, wie terminus aus dem Stamme termin- u. a. m. Die Form mit χαμαί völlig zu identificiren gebietet uns nichts; dergleichen Doppelbildungen giebt es mannigfach auch innerhalb Einer Sprache.

Dies ist, was O. zur Stütze eines Uebergangs von *ai* zu *ī* in unbetontem Auslaut anzuführen vermag. Was aus *ai* in solcher Stellung wird, zeigen deutlich genug die Locative sing. der ā-Stämme wie Romae und die Nominative Plur. wie quae, illae, mensae.

Um dieses Zeugniss umzustossen behauptet O. zuerst, Romae sei kein Locativ, indem „ein indogermanischer Locativausgang *ai* für die ā-Stämme überhaupt nicht gesichert ist.“ Romae

zum Nominativ beschränkten demonstrativen Stamme erklärt werden. So wird auch im R. V. Loc. sasmin häufig statt tasmin gebraucht, im Griechischen οἱ αἱ statt τοι ται, im Altnordischen nach Bugge sąnsi statt des Acc. Sing. masc. þansi und auch

---

soll nach O. Dativ sein, ebenso wie vorher humi, aus ursprünglichem Romāi (aus āi wurde nämlich im Auslaut ae). Von masculinen Stämmen hätte man also zur Bezeichnung des „wo“ den Locativ, von femininen den Dativ angewendet. Wie der Dativ zu dieser Bedeutung käme, erklärt er uns nicht. Dass der Locativ übrigens formell nicht mit dem Dativ zusammengeworfen werden darf, zeigt wohl der Umstand, dass sich vom Locativ nicht wie vom Dativ eine Spur der Zweisilbigkeit der Endung *ai* findet. Von den griechischen Locativen auf αι wird behauptet, dass sie entweder Dative von Consonantstämmen seien, oder „sie mögen sich als speciell griechische analogiebildungen nach den locativen auf οι erklären.“ Man sieht denn doch nicht ein, warum die lateinischen Locative auf *ai* nicht auch lateinische Neubildungen nach den Locativen der o-Stämme auf *ei* sein könnten — denn wenn hier auch *e*, nicht *o* dem *i* vorhergeht, so wurde doch sicher das *i* als Locativendung empfunden — und ebenso die slavischen der ā-Stämme auf *ě* nach denen der o-Stämme auf *ě*, vorausgesetzt, was jedoch keineswegs sicher gestellt ist, dass die Ursprache nicht auch eine Locativendung *ai* besass.

Um endlich das *ae* der Nominative Pl. zu eliminiren, werden die von O. so beliebten Operationen mit den Analogiewirkungen vorgenommen: in haupttoniger Silbe wurde *ai* zu *ae* wie *oi* zu *oe*, also hae, quae, *hoe *quoe (dagegen illī etc. sowohl aus *illai als aus *illoi), nun habe aber das ursprüngliche *illī *istī etc. (fem.) den Ausgang *ae* nach hae quae wiedererhalten, und weiter mensae etc. statt *mensī. Hiedurch „erlangte die sprache wieder den vortheil einer formalen scheidung des nom. pl. bei istī und istae, equī und equae, bonī und bonae, auf die sie im dat. abl. pl. bei equīs masc. und mensīs fem. für gewöhnlich verzichtete — auch hīs fem. muss analogiebildung statt *haes nach den mehrsilbigen formen sein wie hīs masc. statt *hoes“ (also hier der umgekehrte Vorgang: illae nach hae, aber hīs wiederum nach illīs; so verwickelt ist das Leihverhältniss gewesen). Ein wahres Gewirr von Formenübertragungen wird es also nothwendig zu fingiren, um die in der Luft schwebende Behauptung, dass *ae* in einsilbigen Formen eine andere Behandlung als *ae* in mehrsilbigen erführe, aufrecht zu halten. In si, das also aus svai entstanden sein soll, wird der trotz der einsilbigen Gestalt des Wortes stattgefundene Uebergang von *ai* zu *i*, durch den proklitischen Gebrauch der Partikel erklärt. Wie soll man sich denn sīc erklären, das doch natürlich betont war? Dass das lateinische sī von einem o(e)-Stamme,

sonst finden sich, wie mich Bugge belehrt hat, Formen mit *s* neben und gleichbedeutend mit Formen mit *þ*. Im Germ. gehört zu diesem Stamm der Acc. urspr. sek (so altnord.), got. sik, althochd. sich, altfris. sig. Die übrigen Formen sind Neubildungen, die später zur Erörterung kommen werden. Im Lett.-Slav. entspricht lit. si dem griech. ἑ. Die Veränderung von *e* zu *i* ist wohl eine Folge des enklitischen Gebrauches, cfr. die Partikel gi. Im Preuss. ist sien, sin, im Altsl. sę wie tien, tę gebildet. Dativ im Altsl. sebě wie tebě. Uebrigens hat diese Form, wie tebě, das Thema für neue Casusbildungen abgegeben: Loc. sebě, Instr. sobojǫ, und der ursprüngliche Genetiv *seve ist durch Einwirkung von sebě einer Neubildung sebe gewichen. Der enklitische Dat. si entspricht dem avest. he, griech. οἱ (si für *soi wie rabi für *raboi). Im keltischen würde ich zu diesem Stamme das infigirte für alle Geschlechter und in beiden Zahlen gebrauchte -s hinziehen, ursprünglich *sĕ. Das speciell für Fem. gebrauchte nicht aspirirende -sn scheint aus *sem entstanden, also die Endung des Accusativs angenommen zu haben.

Einige Formen dieses Pronomens zeigen weiter eine Stammform **sei* als Nebenform zu *se*, wie zum Stamme *qo (qe)* eine Nebenform *qei* besteht, sowie neben den Stämmen *to (te) yo (ye)* auch diphthongische Stämme *tei yei* einhergehen (ye-na te-na, ye-bhis te-bhis etc.). Ob es auch zu den Stämmen *me te* Nebenstämme *mei tei* gegeben habe, ist nicht sicher zu bestimmen, jedoch wahrscheinlich. Wie sich diese Nebenstämme zu den Formen, die als Locative der Stämme *se* etc. fungiren, verhalten, ob z. B. diese Locative in der That die reinen Diphthongstämme sind, lasse

---

das osk. svai von einem a-Stamme gebildet war, ist nicht auffallender als die Existenz anderer Doppelbildungen, auch innerhalb derselben Sprache (cfr. die lat. Partikeln -dam, -dem; -nam, nem (-pe); lat. quidem, osk. pidum; lat. enim, osk. ínim, umbr. enom; lat. ita, umbr. ite-k und vieles derart. Auch im Griech. findet sich ja innerhalb derselben Dialekt αἱ und εἰ, welche Formen doch Niemand mehr als identisch betrachten will: hier ist auch αἱ Loc. eines a-Stammes, εἰ Loc. eines o(e)-Stammes).

ich dahingestellt sein. Von diesem Stamme gebildet ist der sanskr. acc. sīm „ihn, sie“, avest. hīm. Dual. hī Plur. hīṣ.,

Auch im Griech. finden sich Spuren dieses Stammes: ἑίν (als Acc.) (Korinna), das man wohl als eine Neubildung auffassen darf statt *ἵν, nach dem Muster ἑοῖ -οῖ ἑέ -ἑ. Dazu als Nom. hom. ἵ „selbst“ (cfr. Wackernagel K. Z. XXIV, p. 608). Der Acc. ἵν· αὐτή αὐτήν αυτόν· Κυπριοι (Hes.) ist wegen mangelnder Aspiration kaum die dem sīm entsprechende Form statt *σιν, eher ist es aus dem Stamme *ei* herzuleiten. Ob der boeot. Acc. τίν (Korinna 4) eine Neubildung nach dem einst vorhandenen *σιν ist, oder man darin eine ursprüngliche Bildung eines dem Stamme *sei* entsprechenden *tei* der 2ten Person zu sehen hat, ist nicht zu bestimmen.

Der Stamm des Pron. der 1 Pers. ist in seiner vollen Form *menĕ (-nŏ)* durch Zusammensetzung der Pronominalelemente *me* und *ne* entstanden, die beide auch sonst vorkommen, theils allein, theils mit anderen Elementen verbunden (mā μή, na nĕ etc., sa-ma, sma, a-na etc.). Das Element *nĕ* tritt auch im Dual. und Plural. dieses Pronomens als selbständiger Stamm auf. Neben dieser Verbindung bestand auch, wie Griech. und Armenisch es zeigen, eine andere von den beiden Elementen *e* und *me*. Anders als es bei den Pron.-Stämmen der 2 und 3 Pers. der Fall ist, hat bei diesem Pronomen der volle Stamm *mene* keine reducirte Form angenommen. Die Verbindung scheint hier eine losere gewesen zu sein. Auch hat in der Casusbildung der vollere Stamm keineswegs ein so weites Gebiet gewonnen, wie es bei den beiden anderen Pronomen der Fall ist, indem er nur, wie es scheint, im Genetiv vorkommt und nur in wenigen Sprachen erhalten ist. Altpers. manā, avest. mana. Im Lett.-Slav. ist dieser Gen. schön erhalten im altslavischen Gen. mene. Aus dieser Form als neuem Stamme haben sich weiter gebildet der Dat. und Loc. mĭnĕ (wie im Pron. der 2 Pers. Dat. und Loc. gleichlautend waren), indem *en* zu *in* in Folge der Oxytonirung erschwächt wurde, und weiter der Instrumental mŭnoją, wo der minimale Vocal von dem *o* in der folgenden Silbe gefärbt wurde. Der neben dem Genetiv mene bestehende Dat. mĭnĕ hat denn wahrscheinlich umgekehrt zu den früher erwähnten Dativen

tebe sebe die Genetive tebe sebe hervorgerufen, während das Litauische in der Neubildung den entgegengesetzten Weg einschlug und aus den Genetiven die neuen Dativformen schuf, wodurch die durch das b-Suffix gebildeten Dative verloren gingen.

Das Altpreussische entspricht hier völlig dem Altslavischen in den Dativen menei tebei sevei, hat übrigens den Gen. wie das Litauische verloren und ihn durch den Gen. des possessiven Pron. ersetzt.

Im Lit. geht das possessive Adjectiv mána-s auf einen Genetiv *mana zurück. Durch Weiterbildung von diesem einst vorhandenen Genetiv sind, analog mit dem Vorgang bei den Pron. der 2 und 3 Pers., neue Formen geschaffen: Dativ manei (dial.) mani, mán, Instr. manyjè, Loc. manimì, Acc. manę̀, Gen. manę́s. Das *a* in diesen Formen (manei cfr. altpreuss. menei) ist secundär und wahrscheinlich durch Einwirkung von tavei savei, wo *av* aus *ev* regelrecht entstanden ist, eingedrungen.

Auf diesem Stamme beruht vielleicht der cambrische Nom. minneu (emphatisch gebraucht), aus *mintheu assimilirt (cfr. 2 Pers. titheu); min- wäre dann urspr. *mēne-; indessen könnte es möglicherweise auch durch Reduplication entstanden sein: aus *mim(i)teu.

Der sanskr. Gen. máma bietet grosse Schwierigkeit. Wenig wahrscheinlich ist mir die Annahme Wackernagels (K. Z. XXVIII p. 138), dass er aus einem ursprünglichen *ama (cfr. Griech. ἐμός) durch Hinzutreten des anlautenden *m* der übrigen Casus, entstanden wäre. Trotz aller Mannigfaltigkeit in den Bildungen dieser Pronomina ist es wenig glaublich, dass die auch auf diesem Gebiete sonst so ausserordentlich übereinstimmenden Dialekte Indisch und Eranisch hier in solchem Maasse divergiren sollten. Man ist schon voraus zu der Vermuthung berechtigt, dass die Formen mama und mana einander näher liegen. Ein direkter Uebergang von *n* zu *m* ist natürlich nicht anzunehmen. Wahrscheinlicher ist mir die alte Annahme, dass máma auf Reduplication beruhe. Aus einem ursprünglich vorhandenen Gen. *ma, dessen Existenz durch das griech. Poss. ἐμό-ς, aus εμε oder εμο wie τεός aus *τεFε (τεFο) gebildet, bewiesen wird, welchem die

Form mána zur Seite ging, entwickelte sich durch Verdoppelung máma, vielleicht durch Einfluss des zweisilbigen mána. Ich denke mir dieses schon zu einer Zeit geschehen, wo die Form *ma auch den Acc. vertrat (cfr. griech. ἐ-μέ, got. mi-k und griech. Acc. ἕ-ἑ, avest. Gen. *hava) und somit der Drang zur Differenzirung hervorgerufen wurde. Auch anderswo zeigen sich Spuren der Verdoppelung. Auf das lat. meme als eine erst bei Silius (X. 652) vorkommende Form lege ich weniger Gewicht; aber verdoppelt ist auch der cambr. Acc. miwi (ɔ: mimi). Wenn auch hier die emphatische Verdoppelung bei allen Pronomen stattfindet, kann sie wohl von der ersten Person ausgegangen sein.

Von dem einzelnen Stamme *mĕ̄ (mŏ̄)* oder mit *e* zusammengesetzten *e-me (-mo)* werden in allen indogermanischen Sprachen die übrigen Formen gebildet. Acc. sanskr. mām, altpers. mām, avest. mąm, aus dem enklit. gebrauchten mā + der Partikel am entstanden. Der Form mā entspricht genau das lat. mē, während griech. ἐμέ, μέ und got. mi-k die kurzvocalische Wurzelform zeigen. Derselbe Wechsel zwischen langem und kurzem Vocal erscheint auch im Lett.-Slav. Altslav. mę ɔ: *mēn, preuss. mien neben lit. mi. Das Lit. zeigt keine Spur von Nasal, was auch die Annahme wahrscheinlich macht, dass mę nicht die Partikel am enthält, sondern eine Neubildung mit hinzugetretener Acc.-Endung ist.

Im Kelt. ist altir. mē gewiss nicht dem lateinischen mē gleich zu setzten; das wäre mī geworden; die Länge ist secundär in Folge des emphatischen Gebrauches des Wortes. Dass *ē* nicht aus einem Dipthong entstanden ist, zeigen die cambrischen Formen (cfr. troi, trui = ir. trē, tria). Cambrisch mi, redupl. myvi, corn. arem. my me repräsentiren dagegen wohl den ursprünglichen gedehnten Vocal: mi = *mē wie ti = *tē. Die infigirte (aspirirende) und suffigirte Form m im Accus.-Verhältniss ist urspr. = mĕ.

Die Existenz eines ursprünglichen Genetivs me (mo) zeigt keltisch mo, mu (aspirirend und also ursprünglich vocalisch auslautend).

Armen. im ist wohl ebenso für *emo oder *eme; *i* statt

e ist wohl durch Einfluss der übrigen Casus aufgekommen. Dativ inj ist vielleicht aus urspr. *eme-ghe wie im Pron. der 2 Pers. khez = *tve-ghe (also die Acc.- oder Genetivform im Accusativverhältniss). Der Unterschied zwischen *j* in inj und *z* in khez hat vielleicht in dem dem *j* vorhergehenden Nasal seinen Grund (cfr. inj = skr. siṁha, anjuk = skr. aṁhu). Vor *j* ist *m* in *n* übergangen. Eine Möglichkeit wäre freilich auch dafür, dass in inj dasselbe Suffix ghi stecke wie im skr. mahyam, lat. mihi. Es musste sich dann von der 1 Person aus zu den anderen Dativen verbreitet haben: khez, mez etc.; khez wäre also in dem Falle statt *tve-ghi. Neubildungen sind der Abl. y-inēn und Loc. inev.

Von reinen Casusformen, das heisst solchen, die mit Casussuffixen erweitert sind, fanden sich indogerm. nur der Loc., Abl. und Dat. Locativform ist das im Skr. als enklitischer Dat. und Gen. gebrauchte me (woraus wieder der neue Locativ máyi und der Instr. máyā gebildet wurden) altpers. maiy, avest. mę (zugleich als Accussativ gebraucht), griech. ἐμοί, μοί, lat. mī, altslav. mi. Ablativ sanskr. mad, altpers. ma, lat. mēd, in demselben Verhältniss zu mad, wie mē zu ἐμέ. Der Dativ zeigt eine ursprüngliche Doppelbildung, die eine mit einem mit bh, die andere mit einem mit gh anfangenden Suffixe: Avestisch maibyā-ca, maibyo, womit das irische infigirte mm, welches den folgenden Consonant aspirirt und also vocalisch auslautete, zusammenzustellen wäre, wenn Stokes in der Vermuthung Recht hat, dass dieses *mm* aus *mb*, urkelt. *mebi entstanden sei (Celtic Declens. p. 102), was jedenfalls sehr unsicher ist.

Dem avestischen maibya gegenüber steht skr. mahyam, lat. mihi (statt *me-hei, umbr. mehe) gebildet mit dem Suffixe ghi, vielleicht mit demjenigen verwandt, das in aham steckt.

Zur Erklärung der alleinstehenden Nominativform weiss ich nicht Vieles beizubringen. Hier begegnen uns die grössten Schwierigheiten. So ist der Wechsel zwischen Aspirata und Media in diesem Worte noch unerklärt: skr. ahám, avest. azem, altslav. azŭ, altpreuss. as (wo *s* wie sonst wohl ungenaue Schreibung für *z* ist) einerseits und griech. ἐγώ, lat. ego, altnord. ek andererseits. Lit. asz (die von Schleicher als in älteren Schriften vor-

kommende der indischen entsprechende Form ez wird von Kurschat (Gramm. d. litt. Sprache) nicht anerkannt) und armen. es zeigen eine Erhärtung des auslautenden Consonanten, die sich vielleicht so erklären lässt, dass der ursprünglich tönende Consonant, nachdem er durch Abfall des auslautenden Vocals im Auslaut gekommen war, in der Satzverbindung vor tonlosen Consonanten selbst tonlos wurde. Auch die Vocalisation des Wortes in den verschiedenen Sprachen ist schwer zu erklären. Das Wort wird wohl allgemein als zusammengesetzt aufgefasst. Das erste Element *e* ist auch im skr. Dual. āvām und in den vocalisch anlautenden griechischen und armenischen Formen (ἐ-μέ́ im etc.) vertreten und mit dem als demonstratives Pronomen im Skr. fungirenden Stamme *a* (asya etc.) identisch. Das letztere Element hängt wohl mit der Partikel skr. gha, ha wie auch mit dem Suffixe in mahyam mihi zusammen. Wenn auch die Partikel skr. gha, ha, lit. gu, gi, altslav. ze (ɔ: ge) den velaren, und aham, mihi den palatalen Laut haben, so findet dasselbe Verhältniss auch statt zwischen der erwähnten Partikel und der mit dieser verwandten (rücksichtlich des Vocals wie qe: qi) skr. hi, avest. zī, altslav. zi in sĭ-zi ta-zi etc. Es scheint hier schon ursprachlich eine Vermischung der beiden Gutturalreihen stattgefunden zu haben (cfr. skr. niçás und nákti etc.)

Die Grundform des zweiten Elements scheint *ghŏm* gewesen zu sein. Das griech. ἐ-γών hat die langvocalische Form, sanskrit ahám, avest. azém die kurzvocalische.

Das *m* ist dasselbe Suffix, das in den flectirten Worten den Accusativ bildete, und verhält sich zur Partikel *am* wie die reducirte zur vollen Form. Dass es ursprünglich kein integrirender Theil des Elements war, zeigen die nasallosen Formen griech. lat. ἐγώ egō und lit. asz, altpr. as, die wohl ursprünglich kurzvocalisch auslauteten und ihren Vocal vielleicht im proklitischen Gebrauch verloren,wie lit. ap = ἀπό, altpreuss. et = ἐτι, cfr. altslav. otu. Das altslav. azŭ hat das *u* statt urspr. *o* erhalten, die altpreuss. und lit. Form zeigt, dass es nicht als urspr. *azom zu erklären ist. Die germanische Form hatte wahrscheinlich ursprünglich *n* im Auslaut: altn. ek statt *ekan, wie dag etc. = *dagan; die

Runensprache hat noch die ältere Form eka, woraus das spätere jak. Vom althochdeutschen ih, altsächs. altfris. ik könnte man vermuthen, dass die Form das *i* durch Anlehnung an die obliquen Casus erhalten hätte; unerklärlich bleibt dabei ags. ic gegen Acc. mec.

Schwierigkeit macht der Vocal im lit. altpreuss. altslav. asz, as, azu. Das *a* in der lit. und altpreuss. Form ist wohl secundär, indem diese Sprachen, freilich nur in äusserst wenigen Fällen, eine Tendenz zeigen anlautendes *e* in *a* zu wandeln: lit. asù neben esù, altpreuss. asmu „ich bin“, ast „er ist“ neben est; denn auf indogermanischen Wechsel zwischen *e* und *o* in diesem Worte deutet sonst Nichts. So ist wohl auch im Altslavischen das *a* später aufgekommen, durch secundäre Verlängerung: *ezu wurde *ēzu, slavisch jazu, das neben azu vorkommt, dieses zuletzt azu.

Das griechische, von Grammatikern überlieferte ἐγώνη ist meiner Meinung nach mit einer affirmativen Partikel -νη zusammengesetzt und nicht in εγων-η zu zerlegen; das zeigt das plautinische egone in Fällen, wo die fragende Partikel ne nicht vorkommen könnte, wo also das ne affirmativ aufzufassen ist. Im althochdeutschen ihha steht zwar dieselbe Partikel wie die griech. -η, aber diese Form ist schon deshalb nicht mit ἐγώνη zu vergleichen, weil die Zusammensetzung jung ist und erst nach dem Ausfall der Endsilbe in ih eingetreten.

Einige der Neubildungen in diesen 3 Pronomen, die innerhalb der einzelnen Sprachen stattgefunden haben, sind schon im Vorhergehenden gelegentlich zur Erwähnung gekommen. Ehe ich zu den Formen der beiden anderen Zahlen übergehe, werde ich hier die übrigen aufstellen.

Die griechischen Formen des Gen. Sing.: ἐμεῖο σεῖο εἷο (ἐμέο σέο ἕο, ἐμοῦ σοῦ οὗ), neben welchen auch in homerischen Texten ἐμοῖο, τεοῖο σοῖο, ἑοῖο οἷο gelesen werden, fasst Brugmann (K. Z. XXVII, 411 ff.) als Genetive der possessiven Adjectiva auf. Wie οἴκοι neben οἴκει besässe die Sprache, meint er, ursprünglich auch eine doppelte Genetivform des o-Stammes εμο etc.: ἐμεῖο ἐμοῖο. Es wäre dann schon ursprachlich eine Differenzirung im Gebrauche gemacht worden, indem ἐμεῖο für die substantivische

Function vorgezogen wurde, ἐμοῖο für die adjectivische. „Diese vertheilung lag nahe, da das ε der genitive auf -ε-ιο diese genitive in nähere formale beziehung zu ἐμέ *τFέ u. s. w. brachte. Nachdem im griech. für die adjectiva auf -ο-ς der ausgang -οιο der einzig übliche geworden war, konnte ἐμεῖο nur noch als gen. von ἐγώ gebraucht werden.“ Im Betreff des substantivischen Gebrauches von τεοῖο τεοῦ, ἑοῖο ἑοῦ nimmt Brugmann an, dass während ἐμόν τFό-ν etc. einen doppelten Gen. auf ειο und οιο bewahrten und functionell differenzirten, haben τεFό-ν ἑFό-ν nur den Gen. auf οιο gebildet und sowohl substantivisch als adjectivisch verwendet, weil „das ε in *τεFεσιο etc. nicht so leicht in bezug zu dem -ε von τFέ etc. empfunden wurde, wie dasjenige von *τFεσιο etc.“ (dabei betrachtet er ἐμοῖο σοῖο οἷο als unächt).

Diese Erklärung überzeugt mich nicht, wie scharfsinnig sie auch ist. Wohl ist es ein auch in anderen Sprachen stattfindender Vorgang den verlorenen Genetiv des pers. Pron. durch den Genetiv des Possessivs zu ersetzen, und ich zweifle nicht daran, dass τεοῖο etc. solche Formen sind. Aber von einem Genetiv auf ειο von einem o-Stamme ist doch sonst keine Spur vorhanden. Auch macht der so frühe (schon in der Ursprache stattfindende) possessive Gebrauch eines solchen vom possessiven Adjectiv gebildeten Genetivs neben dem bestehenden possessiven Adjectiv die Sache an sich unwahrscheinlich. Im Lat., wo eben der Genetiv des Possessivums als Genetiv des persönlichen Pronomens gebraucht wird, ist das Verhältniss ein anderes: hier ist ja mei tui etc. niemals der Gen. possessivus, immer nur objectiv; amor sui 'Liebe zu dem Seinigen' wird leicht gleich 'Liebe zum Selbst', hier ist der Gebrauch des Genetivs des Possessivs leicht verständlich. Das Zeugniss des Lateinischen scheint mir hier von Gewicht zu sein; weniger bedeutet es, dass Lit. und Altpreuss. wirklich den Gen. des Possessivs als Gen. des pers. Pronomens in possessiver Bedeutung gebrauchen; dies hat sehr spät stattgefunden, nach der Trennung der beiden Dialekte, was die verschiedenen Bildungen zeigen (mano — maisei).

Es ist ein in allen Sprachen vorkommendes Phänomen, dass eine wegen des Mangels eines Casussuffixes oder des Zusammen-

fallens mit einer anderen undeutlich gewordene Casusform durch Antreten eines Casuszeichens gleichsam erneuert oder verdeutlicht worden ist. So wurde ja im Sanskrit máyi aus me gebildet, weil dieses durch Verwendung als Genetiv und Dativ mehrdeutig geworden war; im Pali erhielt der Gen. Fem. des demonstrativen Pronomens tassā eine neue Endung: tassāya, der Gen. tasmassa ist aus dem Dativ tasmāi gebildet, indem das Gen.-Suffix angefügt wurde, weil der Dativ wie gewöhnlich im Pali als Genetiv fungirte. Im Dorischen und Boeotischen wurden ja auch (wie schon von Bopp erwiesen) die Genetive ἐμεῖο σεῖο εἷο als solche gleichsam bestimmter bezeichnet durch Annahme des Genetivsuffixes -ς: ἐμέος ἐμεοῦς, τέος τεοῦς, ἑοῦς. Ich möchte somit nicht, wie Brugmann, die Formen ἐμεῖο σεῖο εἷο mit avest. mahyā thwahyā, skr. svásya von den Stämmen der possessiven Adjectiva ma- tva- sva- identificiren, sondern annehmen, das die ursprünglich sowohl für den Acc. als den Gen. fungirenden casuslosen Formen ἐμε τFε σFε später unter dem Drange zu grösserer Differenzirung die gewöhnliche Genetivendung -σιο annahmen. Die homerischen Nebenformen ἐμοῖο σοῖο οἷο könnten vielleicht dadurch mit den Formen auf ειο vermengt worden sein, dass sie einem Genetiv angefügt anscheinend diesen Formen parallel standen: πατρὸς ἐμοῖο = πατρὸς ἐμεῖο.

Auch im Germanischen sind die ursprünglichen Genetivformen *me *þe *se mit der Genetivendung erweitert worden, also ursprünglich *mes *þes *ses. Diese Formen wurden hier als Dative verwendet und für den Genetiv wurde eine neue Bildung geschaffen. Den Grundformen am nächsten stehen die altnordischen mér þér sér mit ungewöhnlicher Verlängerung; ags. me mē, ðe ðē, got. mis sis. Das althd. mir dir, altsächs. altfr. mi thi haben wohl das *i* durch Einfluss des Accusativs erhalten, der auch die Dativform des Reflex. verdrängt hat. Das got. þus ist in derselben Weise durch Einfluss des Acc. þuk aufgekommen, statt urspr. *þis.

Die Genetivendung *s* ist auch in den lateinischen Formen mīs tīs neu angefügt worden. Diese Formen sind offenbar aus den Locativen mī tī (*moi *toi) gebildet.

Weitere Neubildungen sind im Griech. der Acc. σφέ von σφι nach ἑ und die schwer zu erklärenden Formen dor. ἐμίν ἐμίν, τίν τίν, hom. τεΐν statt *τεϝίν. Diese Dativformen als Analogiebildungen nach σφι(ν) aufzufassen verbietet nicht allein das lange ῑ sondern auch der Umstand, dass das ν fest ist. Nun kommt im Boeotischen der Acc. τίν vor, der entweder, wie früher gesagt, eine Analogiebildung nach einem einst vorhandenen *σιν, *ἵν ist, oder aus einem mit dem Stamme τε parallelen *τει hervorging. Dieses τίν kann vom dorischen Dativ τίν τίν nicht getrennt werden, es scheint also, dass eine ursprüngliche Accusativform hier die Dativfunktion übernommen hat; τεΐν muss eine Neubildung sein statt τίν, nach dem Verhältniss ἐμός: ἐμίν = τεός: τεΐν.

Eine schwer zu erklärende Neubildung ist im Armenischen der Accusativ des Pronomens der 1 Pers. Während sonst in diesen Pronomen die ursprüngliche Accusativform als Dativ verwendet wurde und im Accusativverhältniss sich davon durch Hinzufügung des Präfixes *z* trennte: khez z-khez, Plur. mez z-mez, jez z-jez, ist in der 1 Pers. Sing. das zu erwartende *z-in der Form z-is gewichen. Sollte diese Neubildung davon hervorgerufen sein, dass sonst in der Flexion der Accusativ sich anscheinend nur von dem Nom. durch das Präfix *z* schied? Man erwartete freilich dann *z-es, das in diesem Falle wiederum durch Einfluss der übrigen obliquen Casus das *e* in *i* gewandelt hätte. Bildungen, die innerhalb der armenischen Sprache stattgefunden haben, sind auch die Instrumentale khev ɔ: *tve-bhi und inev statt *eme-bhi. Die Ablative i-khēn und y-inēn trennen sich von den übrigen Ablative auf ē durch das hinzugefügte *n*, das wohl als ein pronominales Element zu betrachten ist, hier suffigirt, in Formen wie i-nma-n-ē (Dativ nma) y-ainm-an-ē (Dativ ainm) infigirt. Die Spätheit der Bildungen inev und y-inēn zeigt der Umstand, dass das *n* von dem Dativform inj übergenommen ist; zu erwarten wäre *imev und *y-imēn. Dass diese Bildungen sich von dem Genetiv im entfernten und dem Dativ näherten, hat vielleicht in dem Verhältnisse bei dem Pronomen der 2 Person seine Ursache, indem hier khev i-khēn sich im Betreffe des Vocals dem Dativ khez und nicht dem Genetiv kho nähern.

Die keltische infigirte und suffigirte Form -umm -mm mit Aspiration zeigt deutlich Spuren eines ausgefallenen u-Vocals. Stokes (Decl. p. 102) nimmt an, sie sei aus einer protokeltischen Dativform *osmū vom Stamme osmo = skr. asma hervorgegangen, aber in asma ist zweifellos das anlautende a aus n entstanden. Was das doppelte mm betrifft, könnte man vermuthen, dass es sich von solchen Fällen aus verbreitet habe, wo eine consonantisch auslautende Präposition mit dem folgenden *m* assimilirt wurde, z. B. frimm für frith-me (friumm muss analogisch entstanden sein durch Einfluss von dativregirenden Präpositionen) liumm für leth-*mu (hier also mit dem Dativ verbunden) limm für leth-me. Das hier vermuthete *mū müsste eine dativische Neubildung sein nach Analogie der Nomina. In derselben Weise könnte in dem Pron. der 2 Pers., wo in suffigirten Formen -ut mit -it wechselt, die erstere einen Dativ *tvū reflectiren.

Formen des Possessivs statt Casus der pers. Pronomen angewendet sind ausser den erwähnten lat. mei tui sui, lit. mano tavo savo, altpreuss. maisei tvaisei, tvaise (statt majasja etc. Leskien Decl. 122): osk. Acc. tiium tio, umbr. tio(m) teio, osk. siom statt *teiom *seiom. Diese Formen zeigen, dass das Possessivum der 2 und 3 Pers. auch eine zweite Bildung kannte, mit dem Suff. io,[1] das das possessive Adjectiv der 1 Pers. bildet; also bestanden ursprünglich neben einander tevo- teio-, sevo- seio-. Dieselbe Possessivbildung ist im Slavischen erhalten: tvojĭ svojĭ.

Auch im Germanischen hat eine Form des Possessivs die ursprüngliche Genetivform des pers. Pron. verdrängt.: got. meina þeina seina, in dem übrigen Dialekten ohne das a mīn þīn etc. Diese Form scheint mir nicht anders erklärt werden zu können als wie ein ursprüngliches Neutrum Sing. des Adjectivs (cfr. skr. Neutr. sing.: asmākam, yuṣmakam). Die nur dem Got.

---

[1] I dem Suff. io in meus etc. will Brugmann (K. Z. 27) das Comparativ-Suffix sehen, weil noster ἡμέτερος etc. mit dem zweiten Compar. suff. gebildet sind. Aber noster ἡμέτερος sind mit πότερος etc. zu vergleichen. Das Suff. tero wurde wie für das Adj. des Duals so auch für dasjenige des Plurals angewendet, weil auch hier von zweien ↄ: dem Redenden und den anderen die Rede war.

angehörende Endung *a* scheint dieselbe Partikel zu sein, die im Gotischen auch anderen Pronomen (ita þata etc:) angefügt wird. Dies wäre denn zu einer Zeit eingetreten, wo im Got. schon der Auslaut des Stammes geschwunden wäre. Diese Possessivstämme sind aus den alten Locativen *mei *þei *sei durch das Suff. -no gebildet; mīn ist also eine Bildung wie lat. Lanuvīnus etc.

Die Formen des Pluralis.

Die Pluralformen sind ursprünglich von denselben Elementen gebildet, die durch Zusammensetzung mit den Elementen *me* und *te* die Singularformen bilden, also: *ne (no)* für die 1ste und *ve (vo)* für die 2te Person, aber erweitert mit *s*, gewiss demselben, das bei den Nomen die Endung des Nom. Acc. Plural bildet und ursprünglich also wohl nicht eben diese Casus sondern den Pluralis bezeichnete. Daneben zeigt das Pronomen der 1 Person einen zweiten Stamm *vei*, der sich zu *ve* verhält, wie *sei* zu *se*, *qei* zu *qe (qo)* etc. Es zeigt sich also auch hier, dass der Stamm *ve* nicht auf die 2te Person beschränkt war, wie er ja auch in Verbindung mit *se* das Pronomen der 3ten Person bildete: *seve*. Die 2te Person hat ausser *ve* einen zweiten Stamm *ju*, in Verbindung mit *s*: *jus*. Den Stamm *ju* betrachte ich als die schwache Form eines **jeve*, wozu es sich also verhält, wie *tu* zu *teve*. Im **jeve* hat sich dasselbe *ve* mit dem Stamme *je (jo)* verbunden, der auch als Pronomen rel. (ursprünglich demonstrativ.) ein selbständiges Dasein führt. Hier hat sich indess, verschieden vom Verhältniss bei dem Stamme *teve*, nirgends die volle, nur die reducirte Form erhalten.

Von den Stämmen des Pronomens der 1 Pers. ist *nes* der vorrherschende geworden, aber dass auch *vei* der Grundsprache angehörte, zeigt das Auftreten desselben ausser im Arischen auch im Germanischen und (im Dual) im Slav.-Litauischen; in allen Sprachen gehört er nur dem Nominativ an, während der Acc. von dem anderen Stamme gebildet wurde, ganz wie im Sing. der Nom. und der Acc. ganz verschiedene Bildungen zeigen

(ahám -mām). Zu einer verschiedenen Bezeichnung des Subjects- und Objectsverhältnisses war natürlich der Drang am grössten, und weil, wie schon früher bemerkt, die Bildung dieser Pronomina früher als die Casusbildung stattfand, musste das, was später durch Suffixe bezeichnet wird, hier durch verschiedene Stämme zum Ausdruck gebracht werden.

Der Nominativ lautet im Sanskrit vayám ɔ: vai-am, altpers. vayam, avest. vaem. Für die übrigen Casus hat ursprünglich der Stamm *nas* ohne weitere Suffixe die Bezeichnung gegeben. Auch hier sind also, wie im Singular, die später enklitisch gebrauchten Formen die ursprünglichen gewesen. Der Stamm *nas* besass eine dreifache Abstufung: nēs (nōs) — nes (nos) — ns̥. Die starke Stufe ist erhalten im eranischen nicht enklitisch gebrauchten Accusativ nāo = nās, die mittlere im enklitischen Dat. und Gen. nē, jünger avest. nō = nas. Hier hatte also die Sprache eine Differenzirung der Casus erlangt, im Sanskrit sind alle drei Casus im enklitischen nas vertreten. Die schwächste Stufe ns̥ ist, wie ich glaube, im Stamme asma zu suchen. Dieser Stamm̥ wird gewöhnlich als durch Verbindung der reducirten Form n̥ mit dem Pronominalelemente sma entstanden gedacht. Was ist̥ aber hier n̥? In der Pluralendung findet sich, wie ich zeigen zu können glaube̥, in sämmtlichen indog. Sprachen urspr. nur nas als Stamm; wie unablösbar das *s* war, zeigen die possessiven Pronomina im Lat. und Altslav., wo das ableitende Suffix an die Stämme nes (nos) ves (vos) hinangetreten ist. Die älteste und, wie ich glaube, einzige indogermanische Form des Stammes asma ist der Accusativ avest. ahma, griech. ἄμμε. Hier konnte doch wohl nicht das Element sma einen Casus bezeichnen? Dagegen liegt ist es schon voraus nahe anzunehmen, dass, wenn die zwei Accusativformen nas und asma neben einander hergehen, und in dem *a* der sogenannte sonantische Nasal zu sehen ist, also beide demselben Stamme angehören, die erstere Form die ursprüngliche und die letztere dieselbe, nur mit einem pronominalen Elemente erweiterte Form ist. Ich würde demnach asma als aus ns̥-sma entstanden betrachten, indem ich annehme, das *ss* vor *m* schon̥ grundsprachlich unter Einfluss der Tonlosig-

keit der Silbe zu *s* vereinfacht ist. Die Anfügung des sma wurde von dem Drange nach Differenzirung veranlässt, weil nas mehrere Casusverhältnisse bezeichnete. Der Accusativ *asma ist, wie gesagt, wahrscheinlich die einzige Form der Grundsprache. Später wurde diese Form die Basis für neue Bildungen, indem zuerst die Endungen des Singularis des persönlichen Pronomens, später auch die des Pluralis anderer Pronominal- oder Nominalstämme hinzutraten. Dass die Singularendungen die ursprünglichen sind, zeigt die vedische Form asmé für den Locativ und Dativ, später von dem mit pluraler Endung gebildeten Locativ asmāsu verdrängt. Eine andere Dativbildung ist asmá-bhyam mit dem Suffix bhyam, wie tubhyam, avestisch ahmaibhyā-cā wie maibhyā-cā, daneben ahmāi mit der gewöhnlichen Endung der Pronomen wie yahmāi, kahmāi.

Ablativ asmá-d mit der Endung d, wie Sing. má-d. Instrumental *asmā kann aus yuṣmā in yuṣmā-datta yuṣmā-nīta (R. V.) erschlossen werden. Aus diesem *asmā bildete sich durch neue Anfügung des pluralen Suffixes bhis asmābhis, ganz wie tvay-i durch Anhängung des *i* aus tvē. Und zu diesem Instrumental wurden weiter als entsprechender Locativ asmāsu statt asme und der Accusativ asmān statt des urspr. *asma gebildet. Der Gen. asmākam, den das Sanskr. mit Altpers. Avest.: amākham ahmākem gemeinsam hat, ist das Neutr. Sing. eines Adjectivstammes asmāka-.

Im Pronomen der 2ten Pers. geht *vās vas* neben dem Stamme *nās nas* der 1 Person parallel. Die starke Form vās bildet im Eran. den nicht enklitischen Accusativ vāo, die mittlere vas den enklitischen Gen. Dat. vō (gāthā-dialekt. vē), im Skr. vas für alle 3 Casus. Daneben jūs jus und juṣma, welches letzteren ich als *jus-sma erkläre. Nom. im Eranischen yūṣ yūz-em; Sanskr. yūyám, wo anscheinend ein Stamm yū auftritt, ist offenbar eine Neubildung nach vayam. Die Länge der Vocals in *yūs blieb, wie ja immer vor *y u* lang ist. Ursprünglich lautete auch der Acc. *yūṣ. Diese Form wurde durch Hinzutritt der Partikel sma: *yuṣma, mit Abschwächung des Vocals in Folge der Tonänderung, wie *nás-ma zu *ns-sma. Der

Acc. *yuṣma ist freilich weder im Sanskr. noch im Eranischen vorhanden, aber seine grundsprachliche Existenz beweist griech. ὔμμε. Neubildungen von dem als Stamm aufgefassten Acc. yuṣma sind die übrigen Casus, mit den Formen der 1sten Person parallel: Loc. yuṣmé im R. V. später yuṣmā́su, Instr. yuṣmā-, später yuṣmā́bhis, Dat. yuṣmábhyam, Abl. yuṣmád, Gen. yuṣmā́kam, Acc. yuṣmā́n. Im Eranischen entsprechen die Formen: Dat. yūṣmaibyā, Abl. yūṣmaḍ, Gen. yūṣmākem. Daneben stehen Formen von einem schwächeren Stamme gebildet, in welchem der Vocal ausgestossen ist und das *y* vor *ṣ* sich zu *kh* verschärft hat: khṣmaibyā (jünger Avest. khṣmāvoya) khṣmaḍ khṣmākem.

Die armenischen Pluralformen sind fast durchweg Neubildungen. Im Pronomen der 1 Person ist der neben e-me ursprünglich vorhandene kürzere Stamm me (cfr. griech. εμε -με) für den Plural verwendet worden, so der Acc. z-mez Dativ mez = me-ghe; Nominativ me-kh, Instrumental mev-kh mit dem gewöhnlichen Pluralzeichen kh, Gen. me-r mit demselben suffixe, wie in iu-r für das Reflexiv und ain-r von ain „dieser“ oir von o „wer“ etc. Im Pron. der 2 Person ist im Nom. ebenfalls der Stamm des Sing. du mit dem Pluralzeichen versehen worden: du-kh. Den übrigen Formen liegt anscheinend ein Stamm je zum Grund, der wohl als das Reflex vom indogerm. ju oder jus zu betrachten ist; *e* ist wohl durch Angleichung an die Formen der 1 Person und die des Singular (khez khev etc.) statt u aufgekommen (cfr. im Lit. mu der 1 Pers. nach yu): z-jez, jez jer jev-kh. In den Ablativformen i-mēnǰ i-jēnǰ (cfr. Sing. y-inēn, i-khēm) scheint das ǰ Pluralzeichen zu sein. Ueber die Natur dieses Suffixes wage ich keine Vermuthung; es kommt sonst nur vor im Dat. (oder Instr.) und dem davon gebildeten Abl. Sing. einiger im Nom. auf *i* ausgehenden Nomen, in Gen. Dat. Abl. des vereinzelten kin = γυνή und in älteren Schriften in einigen anderen Gen.-Formen.

Das Griechische hat aus dem indogermanischen Bestand nur die Accusativformen ἄμμε ὔμμε erhalten. Die Nominative aeol. hom. ἄμμες ὔμμες, dor. boeot. ἁμές ὑμές (οὐμές) zeigen, dass ursprünglich der Accusativ auch dem Nominativ vertrat;

in Folge des Differenzirungsstrebens wurde das *s* als Zeichen des Nom. Plur. angefügt. In Bezug auf die übrigen Formen ist auf Brugmann (K. Z. XXVII, 397 ff.) zu verweisen. Die Genetive ἡμείων ἡμέων ἡμῶν, ὑμείων ὑμέων ὑμῶν sind nach Brugmann Neubildungen von den ursprünglichen Genetiven *ἡμεῖο *ὑμεῖο, die mit der gewöhnlichen Singularendung -σιο gebildet waren, indem die plurale Bedeutung zur Hinzufügung der pluralen Genetivendung führte. Nur kann ich nicht mit Brugmann in *ἡμεῖο *ὑμεῖο den Genetiv des possessiven Adjectivs sehen. Es sind vielmehr die reinen Stämme oder Accusative ἡμε- ὑμε- mit der Genetivendung -σιο versehen worden. Als entsprechende Formen des Nom. und Acc. bildeten sich nach den Gen. ἡμέων ὑμέων, unter Einfluss des Verhältnisses bei Nominalstämmen die Formen ἡμεῖς ὑμεῖς, ἡμέας ἡμᾶς, ὑμέας ὑμᾶς.

Die Dativformen, dor. boeot. ἁμίν ἄμιν, ὑμίν (οὑμῖν) ὔμιν, att. jon. ἡμῖν ἦμιν, ὑμῖν ὔμιν sind den Dativen des Sing., dor. ἐμίν ἐμίν, τίν τίν, nachgebildet. Die aeolischen und homerischen Formen ἄμμιν ἄμμι, ὔμμιν ὔμμι scheinen von den obigen getrennt werden zu müssen; diese sind offenbar von σφίν σφί hervorgerufen worden.

Das Italische weicht hier vom Griechischen weit ab. Der ursprüngliche Formenbestand hat sich gleichsam auf die beiden Sprachen vertheilt, und was der einen abgeht besitzt die andere. So sind hier die Stämme *nēs (nōs) vēs (vōs)* erhalten, die starke Stammstufe in dem Nom. Acc. nōs vōs, die schwache in noster vester. Warum vester die e-Form, noster dagegen die o-Form hat, lässt sich nicht sagen, es ist eine der Launen der Sprache; später tritt voster ein durch Anlehnung an noster und an vos; nōbīs vōbīs sind rücksichtlich der Bildung unbestimmt, aller Wahrscheinlichkeit nach gehen sie auf die mit *s* auslautenden Stämme zurück, also nos-bīs vos-bīs; dass nos vos und nicht no vo die Stämme waren, zeigen wohl die Possessiva noster voster (den von Fest. überlieferte Dat. Abl. nīs setze ich als unsicher ausser Betracht; ist die Form ächt, so ist sie jedenfalls eine Neubildung) allein ob diese Stämme als langvokalisch (nōs, vōs) oder kurzvokalisch (nŏs, vŏs) anzusetzen sind, lässt sich ebenso

wenig wie beim Possessivum bestimmen. Die Endung *-bīs* kan man nicht dem sanskr. *-bhyas* gleichstellen, das wäre *bĭs* geworden wie *capietis-capĭtis, ăbiecio-ābĭcio; *-bīs* ist ursprünglich *-bei-s.* Die Genetive nostrī vestrī sind natürlich wie mei etc. Genetive der Possessiva. Die Formen nostrum vestrum (später nostrorum vestrorum) könnte man als die gleichsam corrigirten pluralisirten Weiterbildungen von nostri vestri betrachten, aber der überwiegende Gebrauch derselben als Gen. part. macht es wahrscheinlicher, dass wir hier die possessiven Pronomen in eigentlicher Bedeutung vor aus haben: multi nostrum „viele der Unsrigen" = „Unser viele".

Germanisch und Lett.-Slavisch stehen in Bezug auf bewahrte Stammformen nahe. Beide Sprachzweige besitzen die Stämme *vei* (Germ. Plural. und Dual., Slav. Dual.), *nos* und *jus.*

Im Germanischen finden wir wie im Sanskrit die Stämme *vei* und *jus* für den Nominativ: Got. veis, jus; veis hat wahrscheinlich sein *s* von jus erhalten, wie im Sanskrit umgekehrt yūyám nach vayám. Altnordisch vér ist mit veis nicht identisch, sondern eine Nebenform, vér statt *vis wie mér statt *mis (mes); dass vér nicht ursprünglich *vīs ist, zeigt die Behandlung des Vocals in þrír = got. þreis; *ī* bleibt unverändert. Mit diesem *vir stimmt althochdeutsch wir, ags. we, wē (wie me, mē), altfries. wi. Auch mit dem Nom. der 2 Pers. jus steht das Got. allein. Das altnordische ér statt *is, das althochd. ir scheinen aus einer schwächeren Stammform is hervorgegangen zu sein (erhalten im goth. iz-vara). Indess ist dies kaum so aufzufassen, als hätte es ursprünglich eine selbständige Nebenform is für den Nominativ gegeben; is hat vielmehr durch Anlehnung an izvara und unter Einfluss des *vis der 1sten Person im Nominativ das alte jus verdrängt. Die Formen altsächs. gi, ge, ags. ge, gē, altfries. gi, wo das *j* noch erhalten ist, gehen dagegen auf ein nach den entsprechenden Formen der 1sten Pers. umgestaltetes jus zurück.

Die übrigen Casus der 1sten Person sind von den Stamme *nes* gebildet. Der einzig ursprüngliche Casus ist der Accusativ, got. althochd. uns, altsächs. ags. altfries. ús. Das germanische

hat also hier die schwächste Stufe *ns*, Sanskrit die mittlere *nas*, Latein die stärkste *nōs* erhalten; dieser Wechsel war also grundsprachlich vorhanden und wohl eine Folge der verschiedenen Betonung, je nach der Stellung im Satze. Ursprünglich wurde uns auch für den Dativ verwendet: Got. uns, altsächs. ags. altfries. ús. Bei diesem Gebrauche war es natürlich, dass das Streben nach Unterscheidung eine neue Dativform hervorrief, indem uns unter Einwirkung des Sing. mis die Endung *is* annahm: got. unsis, altnord. øss oss (mit Verkürzung des Vocals). Da uns sowohl für den Dat. als den Acc. fungirte, ist es leicht verständlich, dass die neue Form auch für den Acc. gebraucht wurde. Das althochd. und ags. bildeten dagegen für den Acc. eine neue Form nach dem Sing. mih, mec: unsih, úsic. Für den Gen. wurde wie im Sing. das Possessiv verwendet: got. unsara, in den übrigen Dialekten ohne *a;* altnord. vár ist von Bugge (K. Z. IV, p. 250) aus ursprünglichem *úsar erklärt worden: aus *úsar wurde úrar und *r* viel durch Dissimilation weg: *úar — vár, wie ísarn — járn. Im Ags. entspricht regelm. úser. Uebrigens ist die Form mehrfach umgestaltet worden. Im Ags. hat sie auch die Genetivendung erhalten úserra úsra wie im altsächs. unkerō für den Dual. Das althochd. hat statt des zu erwartenden unser: unsêr, wie es scheint von dem Nom. Masc. der Adjective veranlässt: unsêr zu blintêr, wie mîn zu blint.

Die obliqven Casus der 2 Person gehen von dem zu *is* geschwächten Stamme *jus* aus. Dieser Stamm ist mit einem Suffix *va* erweitert worden, das vielleicht dasselbe *va* ist, das in den übrigen Sprachen den Grundstamm des Pronomens bildet. Der germanische Stamm wäre also ein zusammengesetzter *is-va*. Von diesem ist mit dem Suff. *ro* das Possessivum gebildet, wovon wieder das als Gen. fungirende got. izvara, wie unsara. Die ursprünglichen Formen des Dat. und Acc. sind im Got. der Neubildung izvis (wie unsis, nach mis þis) gewichen. Im Altnordischen entspricht der Gen. yð(v)ar wo nach Bugge (a. a. O. p. 252) das ð durch Dissimilation aus *r* entstanden ist, also statt *irvar, ebenso entspricht der Dat. Acc. yðr dem got. izvis. Schwieriger ist das Verhältniss in den übrigen germanischen Dialecten, indem

hier das *s* verschwunden ist; dass es ursprünglich nicht vorhanden wäre, dass also hier die Formen aus einem Stamme *ju* gebildet wären, scheint bei der sonstigen Gleichheit eine unmögliche Annahme. Das *r* ist also zunächst im Gen. ahd. iuwêr, alts. iwar, ags. éower, afr. iuwer durch Dissimilation ausgefallen und durch den Einfluss der Genetivform hat dann dasselbe in den übrigen Casus stattgefunden, zunächst im Acc.: ahd. iuwih statt *irwih, ags. éowic; wie neben unsih uns stand bildete sich weiter der Dat. Acc.: ahd. iu, ags. éow, as. afr. iu.

Die Lett.-Slavischen Sprachen gehen in der Bildung der Pluralformen sehr weit aus einander, so das gemeinsame aus der Einheit der Sprachen stammende Grundformen sich nicht erschliessen lassen. Auch hier zeigt sich, das die Sprache ursprünglich mehrere Bildungsweisen derselben Casus besass, von welchen in den verschiedenen Zweigen die eine die herrschende wurde. So hat das Altpreuss. und Lit. den Stamm *jus (ju)* bewahrt, der dem Altslavischen abgeht. Den Grund dieses Verlustes sieht Leskien (Decl. p. 151) sehr wahrscheinlich darin, dass dieser Stamm in seiner altslav. Form *jĭ mit dem Stamm des Pron. dem. jĭ zusammengefallen wäre. Der Stamm *ves (vos)* hingegen ist im Lit. verloren gegangen, im Altpreuss. und Altslav. erhalten; der Stamm *nes (nos)* ist nur im Altslav. unversehrt geblieben, im Altpreuss. und Lit. ist er durch Einwirkung des Stammes *jus* umgestaltet worden. Die beiden Stämme *nes* und *ves* traten in der gemeinsamen Sprachperiode in doppelter Abstufung auf, und die langvocalische Stufe ist nur im Altslav. erhalten.

In sämmtlichen 3 Sprachzweigen finden sich in der 1sten Person Formen, die mit *m*, statt *n* anlauten. Das Gebiet des *m* scheint allmälich erweitert zu sein, denn während im Altslav. nur der Nom. (welcher der Form nach Accusativ ist), und im Altpreuss. sowohl der Nom. als der Acc. mit *m* anlauten, ist dieses im Lit. überall durchgedrungen. Ursprünglich ist das *m* gewiss nicht; ein mit *m* aulautender Stamm der 1 Pers. Plur. oder, was dasselbe ist, eine Pluralbildung des Stammes *me* des Singularis findet sich ja sonst in keiner Sprache, ausser dem Armenischen, das auch sonst nur weniges ursprüngliche erhalten

hat; wahrscheinlich ist das *m* als secundär aufzufassen, so dass es durch Einwirkung der mit *m* anlautenden Formen des Sing. im Anlaut das *n* verdrängt habe, wie im Pali mayaṁ statt vayaṁ, tumhe statt yuṣme aufkam. Uebrigens haben auch sonst besonders im Lit. zahlreiche Formenübertragungen stattgefunden, die das ursprüngliche Verhältniss sehr gestört haben.

Nur in einer Form stimmen die 3 Sprachstämme gang überein, dem Accusativ, altpreuss. mans, lit. mùs, altslav. Nom. my, Acc. ny. Für die 2 Pers.: altpreuss. wans (lit. jùs), altslav. vy. Diese Form ist eine Neubildung, die also schon in der gemeinsamen Sprachperiode stattgefunden hat, durch den Drang zur Differenzirung hervorgerufen. Der Nom. und Acc. lauteten ursprünglich gleich (altpreuss. lit. mes (*nes), altslav. *na (ɔ: *nōs)); indem die Sprache eine neue Form des Acc. suchte, war es natürlich, dass diese unwillkürlich die gewöhnliche Endung *ns* annahm: altpreuss. mans ist statt *mons, im Lit. erwartete man als die entsprechende Form *mů̀s wie z. B. jů̀s; denn tùs (neben welchem sich in freierer Stellung tů̀s findet) ist durch proklitische Stellung gekürzt worden. Wahrscheinlich ist das ursprüngliche *mů̀s durch Einwirkung der 2 Pers. (jùs) zu mùs geworden, wie ja auch sonst der Parallelismus der beiden Pronomina im Lit. überall durchgeführt ist. Die altslavische Formen my ny könnten statt *mons, *nons sein, allein, da die übrigen altslav. Formen den Vocal a (urspr. ō) zeigen, ist es wahrscheinlicher dass sie aus *mōns *nōns hervorgegangen sind: wie sich zu mes ein Acc. *mons bildete, so bildete sich zu dem Duplikat *mōs der Acc. *mōns.

Die ursprünglichen Nominative *ma (statt *na ɔ: nōs) und *va (ɔ: vōs) sind verloren gegangen und durch die Accusative my vy ersetzt, wahrscheinlich zunächst weil in der 2 Pers. *va mit der Dualform zusammenfiel; in der 1 Pers. war freilich die Dualform des Nominativs eine unähnliche (vè), allein als erst die 2 Pers. die Form vy für den Nominativ angenommen hatte. war es bei dem sonstigen Parallelismus der Pluralformen natürlich, dass auch die Form der 1 Pers. die accusativische Endung *y* erhielt.

Die Formen *nōs *vōs vertraten ursprünglich auch den Dat., wie im Sanskr. nas vas; nach der Umgestaltung des Acc. *nōs *vōs zu ny, vy, war es denn natürlich, dass diese Accusativformen auch die Dativformen verdrängten und also dativisch (enklit.) verwendet werden konnten.

Den übrigen Casus des Altslav. liegen mit grosser Wahrscheinlichkeit die Stämme *$n\bar{o}s$ *$v\bar{o}s$ zu Grund. Was zunächst die Genetive nasu vasu betrifft, ist es, wie von Leskien (Decl. p. 148) gezeigt, wahrscheinlich, dass das *s* aus urspr. *ss* entstanden ist, weil das einfache *s* zwischen Vocalen regelmässig zu *ch* wird, also: nasŭ vasŭ statt *nas-sŭ, *vas-su ɔ: *nōs-sōm, vōs-sōm. Ebenso im Loc. nasŭ, vasŭ statt *nas-su, *vas-su ɔ: *nōs-su, *vōs-su. Die Dativ namŭ, vamŭ und Instrumentale nami vami können ebenso gut von einem Stamme *nō *vō als von *nōs *vōs gebildet sein, wie auch im Lat. nōbis vōbis unsicher sind, aber die Analogie des Gen. und Loc. wie auch das Vorkommen der Stämme *nōs *vōs in den possessiven nasŭ, vasŭ macht das letztere wahrscheinlicher: nami vami statt *nōs-mis, *vōs-mis steht also dem lat. nōbis, vōbis aus *nōs-bis *vōs-bis parallel.

Im Altpreussischen lautet der Nominativ mes für die 1 und ious für die 2 Pers. ious (ɔ: iūs) entspricht völlig dem avest. jūṣ. Der Gen. iouson und Dat. joumans zeigen keine Spur eines *s* und sind also von kürzeren Stamme *jū* gebildet. Der Gen. und Dat. der 1 Pers. nouson und noumans verdanken ihr *ou* augenscheinlich dem Einflusse der Formen der 2 Pers.

Im Lit. entspricht jús dem altpreuss. ioūs. In més beruht wohl die Länge des *e* auf der Einwirkung des langen Vocals in jús, doch werden auch sonst einsilbige Wörter im Lit. zum Theil verlängert (cfr. Dat. mán, táv etc.)

Acc. jùs statt *juns hat sich in derselben Weise wie altpreuss. mans vans durch Anfügung der Acc.-Endung neugebildet; danach mùs statt *mů̊s. Die Genetive músū, júsū können, abgesehen von dem *m*, von den altpreuss. nouson jouson unmöglich getrennt werden, wie Leskien es thut (Decl. p. 151). Die (von Kurschat nicht aufgeführte) dialektische Form munsu kann ebenso

unursprünglich sein wie das auch dial. vorkommende juns statt jús im Nom.

Ebenso entsprechen die Dat. jùms älter jùmus und mùms, mùmus den preuss. Formen ioumans noumans. Instr. mumìs jumìs, wie altslav. nami vami. Der kurze Vocal im Dat. und Instrumental ist nach dem Muster der u-Stämme aufgekommen: Nom. Pl. jús, Acc. jùs, Dat. jùms, Instr. jumìs wie: súnūs, súnus, sūnùms, sūnumìs.

Im Loc. scheint die älteste Form des von Schmidt (de locis II, 27) herbeigezogene *jusu in jusupi, analog damit ist *musu anzunehmen. Vielleicht ehen, weil sich nur hier die Endung su im Gegensatz zum gewöhnlichen se erhalten hatte, wurde die Form als Loc. undeutlich und daher umgestaltet, zunächst in mūsyjè jūsyjè nach dem Sing. manyjè tavyjè. Diese Form wurde wiederum gleichsam corrigirt, indem die plurale Bedeutung auch eine plurale Form hervorrief, und mit dem irrthümlich als Suffix betrachteten Ausgang -se des Loc. der a-Stämme versehen: so entstanden die neueren Formen mūsusè jūsusè.

Daneben bestand auch eine dem Sing. *manimè *tawimè (zu erschliessen aus sawimpi) nachgebildete Form: *musimè *jusimè (in musimpi jusimpi), nach der Gleichung: musimè zu mūsyjè wie *manimè zu mānyjè.

Endlich kommt dialektisch vor mumysè. Diese Form ist augenscheinlich zu dem dialektisch als Accusativ vorkommenden mumis als entsprechende Loc.-Form neugebildet, nach dem Muster der i-Stämme: mumysè verhält sich zum acc. mumis (mùmis) wie z. B. wagysè zum Acc. Pl. wagìs.

Im Keltischen sind die Pluralformen der beiden Pronomina die folgenden:

1. Person. Absolute Formen: altir.: ní, sní, osní, snisni (snimni, snīni), sinde, sinn; cambr.: ny, nyny, ninnеu; corn.: ny, nyny; aremor.: ny.

Infigirte Formen: altir.: n, nn (nicht aspirirend); cambr.: n; corn.: n, gewöhnl. gen, agan; aremor.: on.

Suffigirte Formen: altir.: n, nn (unn); cambr.: m

(am, om, ym) und n (in yn = ad nos); corn.: n (an, on etc.); aremor.: mp.

2. Person. Absolute Formen: altir.: sib, sissi (sisi); cambr.: chwi, chwychwi, chwitheu; corn.: why; aremor.: huy.

Infigirte Formen: altir.: b; cambr.: ch; corn.: s (haüfiger gas, agas, ges, gis); aremor.: oz, ouz = cambr. ch.

Suffigirte Formen: altir.: b (ib, uib); cambr.: ch (wch, och); corn.: ugh, ough (= chw); aremor.: ch (och).

Die Grundformen sind offenbar für die 1 Pers. snī, für die 2 svī. Das *n* der 1 und das *v* der 2 Person ist offenbar der ursprüngliche Anlaut im lat. n̄ōs und vōs; das *s* ist accessorisch; sollte es vielleicht der ursprüngliche Auslaut der Verbalform sein in den Endungen **-mos *-tes* der 1 und 2 Pers. und schon urkeltisch von der Verbalform auf die Pronominaltorm übergegangen und damit verschmolzen sein, in Folge der enklitischen Verwendung der Pronomina? Zu vergleichen wäre altnordisch mér und þér statt vér und ér aus Verbindungen wie höfum(v)ér hafiþér aufgekommen; snī und *svī wären demnach statt urspr. *s-nēs und *s-vēs. Daneben zeigt das irische und cornische ni, dass auch eine Form ohne das *s* ursprünglich dagewesen ist, wie im altnord. vér neben mér (dass es nicht auf Wegfall des *s* in der Verbindung *sn* beruht, zeigt z. B. corn. snod, ir. snáthe); nī ist demnach gleich urspr. *nēs; snisni, sninni, snīni, cambr. corn. nyny sind durch Reduplication entstanden. Unklar ist mir sinde, sinn; osnī scheint durch osmē ostú hervorgerufen zu sein, was aber *os* ursprünglich ist, darüber wage ich keine Vermuthung auszusprechen. Unverständlich ist mir Stokes' Meinung; es wäre vielleicht mit ὕψι, ὑψοῦ verwandt. Im kymr. scheint ninneu nach dem Sing. minneu gebildet zu sein, wie ni dem Sing. mi entsprach.

Die infigirten und suffigirten Formen im Altir. scheinen durch die des Sing. beeinflusst zu sein: n (nn) in (inn) un (unn) wie im Sing. m (mm) im (imm) um (umm). In den britanischen Formen auf *-n* war wie in der absoluten Form ursprünglich kein

s vorhanden. In dem cambrischen suffigirsen m (ɔ: ursprüngliches mm), arem. o-mp (cfr. die Endung der 1 Pers. Plur. des Verbums: omp, altir. am) steckt wohl, wie Stokes meint (Decl. p. 103), eine Form wie das griech. ἄμμε. Man muss denn annehmen das von dem ursprünglichen *nsme, kelt. *ensme, zuerst *n* vor *s* mit Verlängerung des vorhergehende Vocals schwand; *sm* wurde zu *mm* assimilirt, und der lange Vocal im Anlaut in Folge der Tonlosigheit zu einem minimalen verkürzt.

Dagegen zeigt die cambrische Dativform yn (= ad nos) dasselbe *n* das sich in den infigirten Formen findet.

In der 2 Person hat das cambrische die ursprüngliche Form erhalten: chwi = *svī; dazu entsprechen regelrecht corn. why, arem. huy; cambrisch chwychwi ist reduplicirtes svī = *svisvi. Die emphatische Form chwitheu kann wohl ebenso gut vom einzelnen als vom reduplicirten chwi gebildet sein (chwi-teu oder chwich-teu).

Im Irischen ist die Partikula augens -si = cambr. chwi, ursprünglich svi, emphatisch verdoppelt sisi (sissi mit doppeltem *s* in Folge der stärkeren Betonung wie tusso tussu aus tu + so); sib ist vielleicht, wie Stokes meint, durch eine früher stattgefundene Reduplication entstanden, also gleich dem cambr. chwichwi aus svisvi. Das suffigirte b mit i-Infection (duib) ist = urspr. *svi. Das infigirte b ist nach dem Muster des Sing. t reducirt, wie in der 1 Pers. Pl. nn dem mm des Sing. entspricht.

Das cambrische ch zeicht den Anlaut *sv*. Unerklärbar ist mir die verschiedene Vertretung des sv, einerseits durch ch in cambr. uch, corn. ugh, arem. och und andererseits durch s in den infigirten Formen corn. s, arem. oz.

Die Possessiva altir. arn, ar für die 1 und farn, forn, far, for, infig. barn, bar für die 2 Pers. machen grosse Schwierigkeit. Soviel scheint sicher, dass sie mit demselben Suffixe -ro wie das germ. unzara izvara gebildet sind; der Ausgang *n* ist wahrscheinlich die neutrale Endung; als Grundform der 1 Pers. erwartete man demnach *ns-ro-m — *ens-ro-m — *ēr-n, indem *n* vor *s* mit Dehnung des Vocals wegfiel und *sr* nach dem langem Vocal zu *r* vereinfacht wurde wie in mír aus *mēnsro. Das zu er-

wartende *ērn muss dann in Folge der Tonlosigkeit zu ar-n herabgeschwächt sein wie in nachtonischer Stellung berat statt *berēt etc., in derselben Weise wie im Possess. der 2 Pers. du Vocalschwächung eingetreten ist statt des zu erwartenden *dū (tū). In farn, forn, barn, bor für die 2 Pers. scheint der Wechsel zwischen f und b auf einen ursprünglichen Anlaut *sv* zu deuten; das ursprüngliche *ves-ro-m scheint durch Einfluss des persönl. Pron. *svī sich in *sves-ro-m geändert zu haben. Der Vocal *e* hat sich in Folge der Tonlosigheit in *a* geändert wie in der Praep. ass = ex. Der Wechsel zwischen *a* und *o* in diesem Worte ist mir ebenso unklar wie in ar, or „er sagte“ u. a.

Die Dualformen.

In Dual finden wir, wie im Plural, zunächst das zweite Element der Singularstämme wieder: *nĕ̄ (nŏ̄)* für die 1 und *vĕ̄ (vŏ̄)* für die 2 Pers. Daneben kann anch hier der Stamm *vĕ̄ (vŏ̄)* theils mit einem anderen Stamme zusammengesetzt, theils allein auch für die 1 Pers. fungiren. Neben dem Stamme *vĕ̄ (vŏ̄)* geht, wie im Plur. der Stamm *yŭ̄.*

Im Sanskrit lautet der Nom. Acc. der 1 Pers. Dual. āvā́m, avest. āvā. Diese Form ist offenbar zusammengesetzt. Das 1ste Element ist *ā*, das ich als die Dualform eines indogermanischen Pronominalelementes *ĕ̄ (ŏ̄)* (griech. ε in ἐ-μέ etc.) betrachte. So ansprechend es auch wäre, auch hier das Element ra wiederfinden zu können, vermag ich nicht denjenigen Gelehrten beizustimmen, die in dem *ā* den sogenannten langen nasalis sonans *(n̄)*, durch die Reduction der Silbe *na* hervorgebracht, sehen. Das ist ein Lautprodukt, dessen Existenz ich durch das vornehmlich von de Saussure (Mémoire sur le système primitif des voyelles) und Osthoff (Morph. Unt. IV) Angeführte bei weitem nicht für bewiesen ansehen kann.[1]

---

[1] Es ist hier nicht am Platze sich auf eine weitere Besprechung dieser Theorie von den langen sonantischen Liquiden und Nasalen einzulassen. Nur so viel mag angeführt werden. Die als solche angesehenen Lautprodukte (griech. νᾱ ν῱, μᾱ μ῱,

Die avestische Form āvā enthält die beiden Stämme *e (o)* und *ve (vo)*, beide in der Dualform; āv̄ām kann man als dieselbe, nur mit *-am* erweiterte, Form betrachten, also: ā-vā-am. Im

---

ρω λω, sanskr. ā, ān, ūr īr etc.) zeigen sich regelmässig in der Wurzelsilbe gewisser Bildungen, wo die Wurzel in anderen Bildungen eine zweisilbige Gestalt annimmt, und ursprünglich gewiss nur hier. Während z. B. solche zweisilbige Wurzeln in dem Partc. auf -to immer den langen Vocal haben, wird man denselben in den einsilbigen wie μεν- τεν- nie finden Kein einziges Beispiel lässt sich für das Vorkommen desselben ausserhalb des erwähnten Falles mit Sicherheit aufstellen. Was z. B. das νη in νηκερδής νήποινος etc., neben α, αν in anderen parallelen Compositis betrifft, kann, wie früher bemerkt, die negirende Partikel ursprüngl. zweisilbig gewesen sein, oder, falls sie einsilbig war, kann man in νη die „gesteigerte" Form des Wortes sehen, während die „mittlere" Form das lat. slav. germ. ne, und die schwächste das lat. kelt. in, das griech. αν, α, das germ. un repräsentiren; ἔβη ágāt können von einer ursprünglich neben g^{v}em stehenden Wurzel g^{v}ā gebildet sein u. s. v. Das regelmässige Auftreten der Dehnung dagegen in der einsilbigen Form sonst zweisilbiger Wurzeln zwingt uns eine Verbindung zwischen der Dehnung in dem einen Falle und der Zweisilbigkeit im anderen anzunehmen, und zwar dergestalt, das was bei der Reduction der Wurzel an Silbenzahl verloren wurde, durch Beibehaltung der Zahl der Morae gleichsam aufgewogen ward. In der zweisilbigen Gestalt hatten diese Wurzeln in der einen der beiden Silben (in welcher hing von der Betonung ab) ein „Schewa", sanskr. gewöhnlich ĭ, grieh. lat. a (dabei ist aber zu bemerken, dass das unbestimmte Schewa sich in vielen Fällen analogisch zu e oder o färbte). Das Verhältniss zwischen Wurzelgestalt und Betonung zeigt sich gut z. B. im sanskr.: tárĭ-tum — tĭrá-ti — tīr-ná. Im Betreff der Vocalisation der reducirten Silbe weichen Arisch und Europäisch auseinander dergestalt, dass im Arischen gewöhnlich das Schewa der ersten, im Europäischen das der zweiten Silbe verlängert wurde: tīr-ná, stīr-ná — τρω-τός, στρω-τός; çān-tá — κμη-τός; jā-ta — *γνη-τός, gnā-tus. Dass die Verschiedenheit so aufzufassen ist, und man also nicht ohne weiteres arisch *ā* nnd griech. *ιη* gleichstellen darf, zeigt sanskr. jñā-, wo die Behandlung der Wurzelsilbe ganz dieselbe ist wie im Griech. und Lat.; die Wurzel, die gewöhnlich als gnō aufgestellt wird, ist offenbar mit der Wurzel γεν^{a} s. jani- identisch, cfr. lat. gnā-rus — gnā-tus; auch mnā-tá- ist wie μνη-τος gebildet; cfr. auch gnā — janí. Wäre also im lat. gnā- das *nā* = urspr. $\bar{n}_{\text{o}}$, so müssten wir auch im sanskr. jñā, gnā,

Veda kommt neben dem Acc. āvā́m ein Nom. āvǎ́m vor, welcher, wenn er nicht eine Analogiebildung nach yuvǎ́m ist, aus dem einen Stamme allein, ohne das Element *va*, gebildet und also aus āu-am entstanden sein kann, wo das *u* als eine an die Dualform gefügte Partikel zu betrachten ist; *ā-u steht also in der Bildung der enklitisch gebrauchten Form nā-u parallel. Der Unterzchied im Gebrauche vom Nom. āvǎ́m und Acc. āvā́m kann sich unter dem Einflusse des Nom. tvǎ́m neben Acc. tvā́m entwickelt haben. Der Stamm *va* allein kommt in der Form vām ɔ: vā-am (wo vā die regelmässige Dualform ist) éinmal im R. V. enklitisch vor. An eine Reduction von āvām zu vām in Folge der Tonlosigkeit ist hier nicht zu denken. Dagegen spricht schon der Umstand, dass die Form ein Unicum ist. Ein auf Betonung beruhendes Verhältniss hätte kaum nur eine einzige Spur zurückgelassen. Das einmalige Vorkommen ist das letzte Lebenszeichen der, weil dem Sprachgefühl überflüssig, im Hinsterben begriffenen Form vām, die ursprünglich neben den übrigen Dualbildungen der 1 Pers. im Gebrauch war. Die Grundsprache war, wie schon öfter betont, mannigfaltig in ihren Bildungen. Die noch unklaren Begriffe fanden keinen bestimmten Ausdruck, mit der zunehmenden Bestimmtheit der Begriffe reducirte die Sprache die Mannigfaltigkeit, indem die eine oder die andere Bildung in überwiegenden Gebrauch kam.

---

das *nā* als solches betrachten; wir würden also von den sonantischen Nasalen (n̥, m̥) nicht weniger als fünf Formen in Sanskr. aufstellen müssen *nā*, *ān*, *ā* (lang), *an*, *a* (kurz). Wie wäre weiter das Verhältniss zwischen *nā* und *ā* in jātá etc. zu verstehen? Eine Schweirigkeit entsteht freilich auch bei der Betrachtung dieser Lantprodukte als durch Verlängerung des Schewa hervorgebracht: das Verschwinden des *n* im Sanskr.; während stīr-ná, çān-tá sich schön neben στρω-τός, κμη-τός stellen hat jā-tá gegen *γνη-τός den Nasalen eingebüsst. Man muss dann annehmen, dass, während das *m* als der stärkere Laut sich behauptete, sich das *n* nach dem unbestimmten Vocale nur als eine schwache Nasalirung äusserte, die im Arischen frühzeitig ganz verschwand. Dies ist zwar eine Schweirigkeit, aber auch bei der Annahme eines sogenannten langen Nasalsonanten wird man die verschiedene Behandlung des *m* und des *n* ebenso schwer erklären können.

Neben āv̀ām steht als die enklitisch gebrauchte Form nāu ɔ: nā-u, die Dualform des Stammes *na* mit Anfugüng der Partikel *u*.[1]

---

[1] Das *u* als einen integrirenden Theils der Dualform, als dem Stamme zuhörend zu betrachten, wie es Meringer (K. Z. XXVIII, p. 217 ff.) thut, scheint mir nicht gerathen. Man dürfte dann nicht mehr von o-Stämmen sprechen, denn ein auf *ōu* auslautender Stamm ist, was man sonst einen u-Stamm nennt. Der ganze von M. angebrachte Apparat, wo eine Menge von Vedastellen zeigen soll, dass im Veda die Regel vorherrscht: vor Consonanten -*ā*, vor Vocalen -*āu*, beweist in Bezug auf die Ursprünglichkeit der Form auf -*āu* Nichts. Denn dass die Stellung im Satze zum Verschwinden des *u* geführt hat, ist man, selbst wenn die Regel eine constante wäre, nicht genöthigt anzunehmen; ebenso gut lässt sich vermuthen, dass die beiden Formen, auf -*ā* und auf -*āu*, von Altersher neben einanders gingen, und dass die erstere vorzüglich vor Consonanten, die letztere vor Vocalen, als die beqvemere allmälich ihre Verwendung fand. Auf ein solches Verhältniss scheint mir eben auch die geringe Conseqvenz, womit die von M. aufgestellte Regel befolgt ist, zu deuten. Als Beweis gegen Osthoffs Annahme, dvāu sei aus dvā + der Pariikel ŭ entstanden, führt M. Fälle an wie R. V. VIII, 22, 13, tā́v idā́ cid áhānām tā́v açvínā vándamāna úpa bruve| tā́ ū námobhir īmahe, indem hier klar zu ersehen sei, „dass jenes tā́v nichts mit dem tā́ ū zu thun hat;“ hier sei eben die Partikel ū dem tā angefügt, und das Resultat ist ein zweisilbiges tā ū. Das Beweisende vermag ich hier nicht zu sehen. Die Partikel u in ihrer Verbindung mit dem Dualform hatte schon früh aufgehört als selbständige Partikel gefühlt zu werden. An die Form tā oder tāu trat dann das hervorhebende ŭ, wie an andere Wörter. Uebrigens können die beiden Partikeln *u* auch verschiedenen Ursprungs sein. Die Formen got. ahtau ahtuda, lat. octō, octavus beweisen auch nichts mit Sicherheit, weil das Wort für die Zahl 8 nicht notwendig als o-Stamm angesetzt zu werden braucht; aṣṭau, ahtau, octo könnten die ursprüngliche Dualform eines u-Stammes sein, mit älterer Endung als das gewöhnliche ū, das die schwächere Vocalstufe repräsentirt und auf einen ursprünglichen Diphthong zurückgeht. Der Gen. auf *-aus: vedish pastyòs (Loc.) (später -ayos nach den Pronomen), slav. z. B. rabu, kann dann entstanden sein, als das *āu* nicht mehr als auf Zusammensetzung beruhend gefühlt wurde. — Der Nom. Acc. Dual. der o-Stämme war ursprünglich ohne Casuszeichen gebildet. Der Auslaut dieser Stämme war abstufend, wie auch in den i- und u-Stämmen: starke Stufe *ō*, *ē*, schwache *ŏ*, *ĕ*; die starke Stufe *ō* hatte der Stamm im Dual., und diese Form liegt nicht allein im Grich. und Slav.,

Von der 2 Person wurde der Dual ursprünglich von den beiden Stämmen *vĕ̄ (vŏ̄)* und *jŭ̄* gebildet.

Im Sanskrit sind beide Stämme noch neben einander im Gebrauch, indem der Stamm *vĕ̄ (vŏ̄)*, wie *nĕ̄ (nŏ̄)* in der 1 Pers., die enklitischen Formen bildet.

Der Stdmm *yu* begegnet uns im vedischen yŭvā́m ɔ: yū-am, *yū kann hier als die gewöhnliche Dualform der u-Stämme betrachtet werden: yū wie paçū́. Der vedische Accusativ (im gewöhnlichen Sanskrit auch Nominativ) yuvā́m muss wohl als eine analogisch nach āvā́m gebildete Form betrachtet werden. Im Avestischen ist der Stamm nur vorhanden im Gen. yavākem (ɔ: *yuvākem), Neutr. eines Adjectivstammes yuvākā-, wie der Gen. Plur. yuṣmākem von yuṣmāka-.

Der Stamm *va* ist im Sanskrit vertreten im enklit. Acc. Gen. Dat. vām, aus vā-am entstanden, wo vā die regelmässige Dualform ist, wie tā neben tāu. Dasselbe vām tritt wie erwähnt einmal auch für die 1 Person auf.

Mit den Formen *āu (-am) nā-u *yū (-am) *vā (-am) behalf sich die Sprache ursprünglich für den Dual. der beiden Personen in allen Beziehungen. Das zeigen auch gut die enklitischen Formen nāu und vām für 3 Casus angewendet; und nur diese sind als indogermanisch anzusetzen. Die übrigen Casusformen sind Neubildungen, von dem Drange zur deutlicheren Bezeichnung hervorgerufen, indem in āvā́m und yūvā́m āva und juva als die Stämme irrthümlich aufgefasst wurden, an welche die gewöhnlichen Casuszeichen gefügt wurden. Wie spät diese Bildungen aufgekommen sind, zeigt sich darin, das sogar das Avestische in der

---

sondern auch im Eranischen und in der weit überwiegenden Anzahl von Formen im vedischen Sanskrit vor. Daneben bestand schon in der Ursprache eine Nebenbildung auf *ōu*, wo der ursprüngliche Ausgang *-ō* mit einem neuen Elemente *u* erweitert war: sanskr. vīrāu, lit. tů-du tíltu, altir. da fer. Ueber den Ursprung dieses Elementes lässt sich nichts bestimmen. Darin eine Form des Zahlwortes zwei suchen zu wollen ist vergebens. Zu solcher Verdeutlichung der Dualform schritt die Sprache verhältnissmässig spät (lit. tů-du etc., goth. vi-t). Viel leicht ist es eine geschwächte Form des Pron.-Stammes *ve (vo)*.

einzigen belegten Form yavàkem eine andere Bildung aufweist als das Indische in yuvós, yuváyos.

Die übrigen im Sanskrit auftretenden Bildungen sind also wohl erst auf indischem Boden entstanden. Das Muster haben theils die nominalen a-Stämme, theils die Pluralformen der Personalpronomina selbst abgegeben: Instr. Dat. Abl. āvā́bhyām, Gen. Loc. āváyos yuváyos sind nach den a-Stämmen gebildet. Die vedische Form yuvā́bhyām (neben yuvā́bhyām im Gebrauch) ist augenscheinlich nach den Pluralformen asmā́bhyăm yuṣmā́bhyăm gebildet worden, jedoch so, dass die Endung -bhyām als dem Dual. eigenthümlich beibehalten wurde; der Einfluss erstreckte sich nicht auch auf die Endung; ebenso die vedischen Ablative āvád yuvád nach asmád yuṣmád. Im R. V. kommt immer nur yuvós statt yuváyos vor. Das ist vielleicht eine alte Bildung: der regelmässige Gen. Dual. eines u-Stammes: yuvós von yū wie bhuvós von bhū. Indess könnte die Form wohl auch vom Stamme yuva- gebildet sein, wie pastyòs von pastyà-.

Das Griechische hat vom alten Bestand nur den Stamm $n\breve{\bar{e}}$ ($n\breve{\bar{o}}$) erhalten: νώ = *nā in nāu, νῶι ist ohne Zweifel dasselbe νω mit dem deiktischen -ι = sanskr. íd (Brugm. Griech. Gram. p. 65), davon weiter das Possessivum νωίτερος. Der Nominativ νῶε bei Corinna (fr. 5), ist eine Analogiebildung mit dem ε der Consonantstämme erweitert. Der Gen. Dat. homer. νῶιν, att. νῷν ist gewiss mit der Dat. Loc.-Form der übrigen Stämme zusammenzustellen (ἵπποιιν, ἵπποιν etc.), einer Bildung, die in den übrigen Sprachen keine Parallele hat und also gewiss im Griech. selbst aufgekommen ist. War das Suffix des Loc. Plur. ursprünglich -σι, -σιν, und wurde die letztere Suffixform -σιν auch zur Bildung des Loc. Dual. verwendet? Die Suffixform -σι würde sich zu dem avest -*hva* (geschwächt (-*hu*), sanskr. -*su*, altslav. -*chŭ*) verhalten, wie die Stammform des Pron. reflex. *si* (*sei*) (cfr. p. 18) zur Stammform *sve* (*su*). Das ν in σιν ist dem *m* in sanskr. -*bhyam* (neben -*bhya*) gleichzustellen. Wie neben dem Nom. Plur. ἵπποι der Loc. *ἵπποι-σι(ν) bestand, könnte sich zum Nom. Dual. ἵππω ein Loc. *ἵππω-σιν gebildet haben. Die daraus lautgerecht entwickelten Formen *ἵπποιι(ν) und *ἵππωιν könnten dann vielleicht in Folge ihrer

geringen lautlichen Verschiedenheit zusammengefallen sein, so dass sich für den dualen Gebrauch die Form ἵπποιιν fixirte, während sich für den Plur. aus ἵπποις unter Einfluss der Formen der consonantischen Stämme z. B. ϰήρυξι(ν) ein neues ἵπποισι(ν) entwickelte. Vielleicht hat auch die Form des Loc. Dual. der ā-Stämme zum Verdrängen des ursprünglichen *ἵπποιν durch ἵπποιιν mitgewirkt. Wenn die Annahme Brugmanns, die Form des Nom. Plur. auf -αι sei eigentlich die Dualform (K. Z. XXVII p. 199, ff.) richtig ist, lässt es sich wohl denken, dass zum Nom. Dual. νύμφαι sich ein Loc. *νυμφαι-σιν bildete (wie im Sanskr. die Endung *-ayos* aller Genera wohl aus dem *e* des Nom. Fem. und Neutr. durch Annahme der Endung *-os* aufgekommen ist: áçvay-os aus dem Nom. áçve „zwei Stuten"). Der aus *νυμφαισιν lautgerecht entwickelten Form *νυμφαιιν νύμφαιν konnte sich ἵπποιιν leicht gesellen. νῶιν wäre also statt *νω-σιν; hier blieb das ω, es entstand kein *νοιιν, eben weil es hier keine solche Pluralform gab.

Die alten Formen der 2 Pers. sind denen der 3 Pron. (reflex. oder anaphorisch) gewichen, ein neues Beispiel, wie wenig bestimmt die Bedeutung der Pronomina ursprünglich war: Nom. σφώ, σφῶι (wie νῶι) daraus weiter σφῶιν wie νῶιν, σφωίτερος wie νωίτερος; σφώ ist der regelm. Dual. eines Stammes *s-bhe* (*-bho*). Das Suffix *-bhe* verhält sich zu *bhi-* wie *qe* (*qo*) zu *qi;* wir finden dasselbe Suffix in der lat. Dat.-Abl.-Endung *-bos* (*-bus*) wieder. Dass es ursprünglich nicht casus- sondern nur stammbildend war, zeigen Bildungen wie ἔλαφος, ṛṣabhá etc.

Die daneben bestehenden Formen der 3 Pers. (reflex.) σφωέ (es existirte wohl ein *σφῶε der 2 Pers.) σφωΐν haben sich secundär durch den Accent von den Formen der 2 Pers. unterschieden, indem wohl die Formen σφέ σφίν das Muster abgaben (cfr. Brugmann, Griech. Gramm. p. 66).

Im Germanischen ist das got., altnord., as., ags. vit aus der geschwächten Form des auch im Plural. auftretenden Stammes *vei* + *t* zusammengesetzt. Das *t* ist ein letzter Rest von *tva = *dvō, lit. ve-du etc.

Daneben ist der Stamm *ne* (*no*) bewahrt in dem Acc. Das

Verhältniss zwischen Nom. und Acc. ist also ganz wie im Slav.: Nom. vě, Acc. na.

Der Acc. lautet got. ugk (Eph. 6, 22) as., ags. unc. Die Form unk betrachte ich als ein ursprüngliches *nk ɔ: n + k, dasselbe Element (indogerm. ge), das auch im Sing. dem Acc. me angefügt wird, un- steht auf derselben Stufe, wie vi in vi-t; der Grund der Schwächung in den germanischen Sprachen gegen das sanskr. *nā, griech. νώ, altelav. na mag in dem Satzaccent gesucht werden. Ursprünglich war also die Form eine doppelte, die volle und die geschwächte, von denen die letztere die Oberhand gewann.

Für den Nominativ der zweiten Person wird im Got. nach der Analogie der sonstigen Formen mit Wahrscheinlichkeit ein *jut (lit. ju-du) angesetzt. Altnordisch it kann natürlich nicht aus *jut hergeleitet werden, das wäre *ut geworden; it könnte sich zu dem vorausgesetzten *jut verhalten, wie das got. iz-vara zu jus, das heisst, auf derselben Schwächung von *ju* zu *i* beruhen und also auf derselben Lautstufe wie vit und unk stehen, aber die as. ags. Form git macht es wahrscheinlicher das auch it von *jit entstanden ist. *jit trat statt *jut ein durch Einfluss der 1 Pers. vit. Die übrigen Formen der beiden Pronomen sind meiner Meinung nach sämmtlich Neubildungen nach den Pluralformen. Zuerst bildete sich aus unk der Dat. got. ugkis, altnord. okkr nach dem Plur. unsis: weil der Dat. unsis neben dem Acc. uns stand, erforderte die Formenharmonie dasselbe Verhältniss in dem Dual. Die Form ugkis (okkr) trat wiederum für den Acc. in Gebrauch, weil im Plural unsis auch für diesen Casus angewendet wurde. Nachdem somit das Verhältniss für den Dat. und Acc. in beiden Zahlen dasselbe geworden war, war es natürlich, dass sich auch nach unsara ein entsprechender Gen. bildete: got. ugkara, altnord. okkar, ahd. einmal unkêr (zweio) as. unkero, ags. uncer.

Eine Differenzirung zwischen dem Dat. und Acc. suchte das Ags., indem für den Acc. sich eine Form uncit schuf mit der Endung des Nominativs vit.

Nun haben diese Neubildungen im Pronomen der 1 Person

wiederum zu neuen Formen für die 2 Person den Anlass und das Muster gegeben. Indem durch die Pluralformen izvis izvara das *i* als das der 2 Person karakteristische, wie das *u* der 1 Person, gefühlt wurde, und indem zugleich die Endungen der Plural -vara -vis sich geltend machten, bildeten sich zu ugkis ein igqis, zu unkara ein igqara, altnord. ykkr ykkar (as. ags. inc zu unc, incer zu uncer, incit zu uncit) oder deutlicher ausgedrückt: wie zu unsara die Dualform unkara lautete, bildete izvara die Dualform igqara; wie dem unsis ein ugkis entsprach, bildete sich zu izvis igqis.

Das Litauische und das Altslavische weichen auch in den Dualformen merkwürdig von einander ab; das altpreuss. hat keine Form erhalten. Das Altslav. kennt, wie im Plur., nur die Stämme *ne* und *ve*, der Stamm *ju* ist verloren. Das Lit. hingegen hat den Stamm *ju* erhalten, dagegen ist der Stamm *ve* verschwunden und in *ne* ist das *n* wie im Plur. dem *m* des Sing. gewichen. Das Altslavische gebraucht für den Nom. der 1 Pers. vě (ɔ: vei) und für den Acc. na = νώ. Das ist offenbar das ursprüngliche Verhältniss, wie auch das Germanische zeigt (vi-t, ug-k). Gegenüber den gotischen geschwächten Formen hat also das altslav. in beiden Casus die volleren bewahrt. Neben dem altslav. vě steht lit. dial. ve-du, dem got. vit merkwürdig gleich; indess macht das *ĕ* Schwierigkeiten, denn es ist mit dem *e* in vě und *i* in vit auf keine Weise zusammenzubringen, es scheint also diese Form von dem Stamme *ve* ausgegangen zu sein. Die übrigen altslavischen Formen erklären sich leicht, sie sind aus den vollen Stämmen *nō und *vō (im Nom. Acc. va, Acc. na) ohne irgend welche Stammänderung, mit den gewöhnlichen Casusendungen gebildet. Genetiv: na-ju va-ju wie to-ju vom Stamme to, dativ. na-ma, va-ma wie tě-ma.

Das Litauische hat für die 2 Person jù-du, das mit dem Germanischen stimmt. Das erste Element ist, wie es scheint, der blosse Stamm *ju* ohne die Dualendung; diese wäre vor -du *ū* gewesen, wie von den o-Stämmen *ŭ̃*, also analogisch mit tū̃-du erwartete man jú-du; indessen zeigt sich dialectisch eine merkwürdige Kürzung vor -*du* in mès-du statt mẽs-du (1 Pers. Plur.

im dualen Gebrauch). Der Stamm *ju* bleibt unverändert in den übrigen Casus, indem das zweite Element *-du* flectirt wird: Gen. jù-dvëju, Loc. ju-dvëse, Dat. (dial.) jù-dvëm. In der Schriftsprache hat sich im Dat. *m* eingeschlieben durch die Einwirkung anderer Dative: jùm -dvëm wie z. B. dangùm von dangùs.

In den 1sten Person ist das ältere vedu der Neubildungen mù-du (nach jù-du) gewichen. Dialektisch wird indess vedu auch weiterflectirt: Gen. vèdums, Dat. vèdum.

Unerklärlich sind mir die statt jùdvëjū mùdvëju im possessiven Gebrauch vorkommenden Genetive jùma mùma. Die Endung -ma scheint auf den Stamm juṣma zu deuten (mùma ist eine Nachbildung) aber woher die duale Verwendung und die Endung *-a?*

Das Keltische besitzt nur ein einziges Ueberbleibsel der Dualformen, im irischen Gen. Dual der 1 Pers. nā-thar, contrah. nār, ursprünglich ein poss. Pron., Stamm: nō-tero, also mit dem homer. νώϊτερος zu vergleichen (Stokes' Decl. p. 101).

Gedruckt 29. Septbr. 1888.

Studier

over

Nedbørens Varighed og Tæthed

i

Norge.

Af

H. Mohn.

(Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger 1888. No. 12)

Christiania

I Commission hos Jacob Dybwad

A. W. Brøggers Bogtrykkeri

1888

Studier over Nedbørens Varighed og Tæthed i Norge.

Af

H. Mohn.

(Foredraget i den math.-naturv. Klasses Møde den 1ste Juni 1888.)

I 1871 paabegyndte jeg en Undersøgelse over Nedbør-Vindenes Hyppighed og Styrke samt deres Nedbør-Sandsynlighed paa nogle norske Stationer. Forskjellige Omstændigheder bevirkede, at Arbeidet ikke blev fortsat, men et Uddrag af nogle af de vigtigste Resultater blev meddelt i min i 1872 udgivne Bog „Om Vind og Vejr“ [1], samt i Prof. Dr. Schübelers „Die Pflanzenwelt Norwegens“.[2] Jeg kommer senere tilbage til disse Undersøgelser.

I Zeitschrift der österreichischen Gesellschaft für Meteorologie (Ö. Z.) for 1880[3] har Professor *Köppen* (Hamburg) fremsat en Methode til at beregne den absolute Nedbør-Sandsynlighed, Antallet af Timer med Nedbør i en Maaned og Antallet af Nedbørtimer i en Nedbørdag. Denne Methode har Prof. Köppen, i Meteorologische Zeitschrift for 1885,[4] udvidet til Beregningen af Nedbør-Højden i en Nedbør-Time (Nedborens Tæthed eller absolute Intensitet) og prøvet den paa en Række Stationer. Blandt disse indtage de norske Stationer en fremragende Plads. Dette har sin Grund deri, at der i vore Observationsskemaer

---

[1] Vindroser for Nedbørens Hyppighed. S. 172.
[2] S. 29.
[3] Ö. Z. S. 362–367.
[4] M. Z. S. 10–2

er opstillet en egen Rubrik for Nedbør, som falder ved de faste Observationsklokkeslet (i Regelen 8 Morgen, 2 Eft. og 8 Aften), og at Iagttagerne ere anmodede om saavel at benytte denne Rubrik som desuden at notere, i Anmerkningsrubrikken, Nedbør, efter dens Slags (Regn, Sne, Slud, Hagel), som falder mellem Observationsklokkeslettene (Formiddag, Eftermiddag, Nat). I den norske meteorologiske Aarbog (Jahrbuch des norwegischen meteorologischen Instituts) ere alle saadanne Nedbør-Iagttagelser meddelte for de Stationer, hvis Iagttagelser trykkes in extenso, idet, her i Anmerkningsrubrikken, Nedbørens Slags angives ved de internationale Tegn, og Tiden, da den faldt, ved et efterfølgende Ziffer 1, 2 eller 3 (resp. 8 Morg., 2 Eft. og 8 Aft.), naar den faldt ved en af faste Observationstider, og ved a, p eller n (Formiddag 8—2, Eftermiddag 2—8, Nat 8—8), naar den faldt mellem disse. Paa Prof. Köppens Foranledning blev ved den internationale meteorologiske Comités Møde i Kjøbenhavn i 1882 efter mit Forslag den i den norske Aarbog benyttede Betegnelsesmaade vedtaget og anbefalet Udgiverne af de meteorologiske Aarbøger.

I 1883 fik det meteorologiske Institut af Storthinget en extraordinær Bevilgning til Studiet af Reguforholdene paa Østlandet, med særligt Hensyn paa Vejrvarsler for Landmanden. Denne Bevilgning blev fortsat det følgende Aar. Under disse Studier, der udførtes af Cand. jur. *K. Hesselberg*, Assistent ved det meteorologiske Institut, lod jeg Prof. Köppens Methode anvende paa en Række norske Stationer. Det er disse Beregninger af Cand. Hesselberg, som danne det første Grundlag for denne Afhandling. Idet jeg optog dette Arbeide, fandt jeg imidlertid, at en Del af Beregningerne helst burde udføres med andre Data, end de tidligere benyttede, og jeg tilføjede desuden flere nye, hidtil ikke beregnede Stationer, for at udfylde Nettet af saadanne. Efter at have fremstillet Beregningsresultaterne, har jeg til Slutning forsøgt, saavidt de hidtil udførte Studier tillade det, at antyde Fænomenernes fysiske Sammenhæng og Begrundelse.

Prof. Köppens Methode er følgende:

Er n det samlede Antal Observationer, r Antallet af Obser-

vationer med Nedbør (Regn, Sne, Slud, Hagel) i samme Tidsrum, N Antallet af Timer i en Maaned, d Antallet af Dage med Nedbør i det samme Tidsrum, som svarer til de n Observationer, og h Nedbør-Højden i det samme Tidsrum, saa er

$\frac{r}{n}$ den absolute Nedbør-Sandsynlighed,

$\frac{r}{n} N$ den sandsynlige samlede Varighed, i Timer, af Nedbør i en Maaned, eller Antal af Timer med Nedbør i en Maaned,

$\frac{r\,N}{n\,d}$ Nedborens gjennemsnitlige Varighed, i Timer, i en Nedbør-Dag, eller Antal af Nedbør-Timer i en Nedbør-Dag,

$\frac{h}{d}$ den gjennemsnitlige Nedbør-Højde i en Nedbør-Dag,

$\frac{h\,n}{r\,N}$ den gjennemsnitlige Nedbør-Højde i en Nedbør-Time (absolut Nedbør-Tæthed pr. Time), et Maal for Nedbørens Intensitet.

Tab. I. indeholder en Fortegnelse over de 38 norske Stationer, hvis Iagttagelser jeg har benyttet til denne Undersøgelse, med Opgave over Stationernes Bredde og Længde, deres Højde over Havet, den benyttede Aarrække og dennes Længde. De fleste Stationers Observationsrækker ere fuldstændige. For de Stationer, hvor dette ikke er Tilfældet, men hvor der er Huller i Observationsrækkerne, idet enkelte Dage i en enkelt eller i flere Maaneder eller hele Maaneder mangle, er der i den sidste Rubrik tilføjet en Stjerne. Som man ser, er det for de allerfleste Stationers Vedkommende den 10aarige Række 1874—83, jeg har behandlet. For de Stationers Vedkommende, hvor denne Række ikke fandtes fuldstændig, har jeg taget, saavidt muligt, senere Aargange med, for at faa en 10aarig Række, og for et Par Stationer, hvor der var større Huller, en 11- eller 12aarig. Det havde været bedst, om samtlige Stationer havde været repræsenterede ved det samme Tidsrum, da en 10aarig Række sandsynligvis ikke giver Resultater, der ere fri for Virkningen af længere periodiske Variationer i Nedbørforholdene, og saaledes disse faa nogen Indflydelse paa Stationernes her udledede ind-

Tabel I.

No.	Station.	Nord Bredde.		Øst Længde f. Gr.		Højde o. Hav.	Aar.	
							Række.	Antal.
		°	′	°	′	Meter.		
1	Røros	62	34	11	23	630	1876—85	10
2	Tønset	62	17	10	45	493	78—87	10
3	Dovre	62	5	9	7	643	74—83	10
4	Granhejm	61	6	8	58	395	74–83	10*
5	Eidsvold	60	22	11	13	188	76—85	10
6	Christiania	59	55	10	43	25	74—83	10
7	Sandøsund	59	5	10	28	8	74—83	10
8	Torungen	58	25	8	48	15	74—83	10
9	Oxø	58	4	8	4	11	76–85	10
10	Mandal	58	2	7	27	17	74–83	10
11	Soggendal	58	19	6	17	8	74—83	10*
12	Valle	59	12	7	32	317	73—75	4*
13	Skudenes	59	9	5	16	4	74—83	10
14	Ullensvang	60	20	6	40	30	74—83	10*
15	Bergen	60	23	5	21	17	74–83	10
16	Hellisø	60	45	4	34	19	74—83	10
17	Flesje	61	10	6	32	5	74–83	10*
18	Leirdal	61	6	7	29	5	76—85	10
19	Florø	61	36	5	2	8	74—83	10
20	Dombesten	61	53	5	40	11	74—81	8
21	Aalesund	62	28	6	10	14	74–83	10
22	Ona	62	52	6	33	9	74–83	10
23	Christiansund	63	7	7	45	15	74–83	10
24	Ytterøen	63	49	11	14	76	67—76	10*
25	Villa	64	33	10	41	7	74–83	10
26	Brønø	65	28	12	13	11	74–83	10
27	Ranen	66	12	13	38	13	74–83	10*
28	Bodø	67	17	14	24	7	74–83	10
29	Røst	67	31	12	9	8	75–87	11*
30	Lødingen	68	24	16	1	13	74–83	10
31	Fagernes	68	27	17	25	8	74–83	10
32	Andenes	69	20	16	8	6	74–83	10
33	Tromsø	69	39	18	58	15	74–83	10*
34	Alten	69	58	23	15	13	74—83	10
35	Karasjok	69	16	25	33	133	76–87	12*
36	Gjesvær	71	6	25	22	7	78—87	10
37	Vardø	70	22	31	8	10	74–83	10
38	Sydvaranger	69	40	30	10	20	75—84	10*

byrdes Nedbørforskjeller. Men da havde jeg maattet gaa ud over det af Cand. Hesselbergs Beregninger givne Grundlag og foretage nye Optællinger, der kræve lang Tid. Jeg betragter dette Arbejde som et Forsøg paa Fremstillingen af et helt Lands Nedbørforholde efter Prof. Köppens Methode, der senerehen muligens kan blive fortsat og udvidet med længere og mere homogene Observationsrækker, en Fortsættelse, hvortil vore Observationsskemaer for de senere Aar fra de norske Stationer ogsaa synes mig at opfordre.

Tab. II. viser Antallet n af de benyttede Observationsøjeblikke for hver Station og for hver Maaned. Da de faste Observationsklokkeslet ere 3 om Dagen, vil en Maaned, naar Observationerne ere fuldstændige, indeholde 3 Gange saa mange Observationsøjeblikke, som der er Dage i Maaneden, og for 10 Aar 30 Gange. Saaledes Januar $30 \times 31 = 930$, April $30 \times 30 = 900$. Af Tallene i Tab.II. kan man umiddelbart se, hvor der er Huller i Observationsrækkerne og hvor betydelige de ere.

Tabel III. viser det af de originale Manuskript-Skemata optalte Antal (r) faste Observationsterminer, ved hvilke der er noteret Nedbør, i Form af Regn, Sne, Slud eller Hagel, indenfor de i Tab. I. og II. nærmere betegnede Tidsrum.

Tab. IV. giver Forholdet $\left(\frac{r}{n}\right)$ mellem Antallet af Øjeblikke med Nedbør og det hele Antal af Observationsøjeblikke, i Tusindedele; eller den absolute Nedborsandsynlighed, saaledes som den fremgaar af Observationerne.

De saaledes fremkomne Tals Paalidelighed beror paa Paalideligheden af Iagttagernes Notering af Nedbør ved de faste Observationstider. Herom indeholder det meteorologiske Instituts Vejledning af 1871 følgende Forskrift:

„Nedbør noteres, hvergang det observeres. Det noteres paa sin Plads under vedkommende Klokkeslet, dersom det finder Sted ved Observationstiden. Nedbør, som falder udenfor de regelmæssige Observationstider, noteres i Anmerkningsrubrikken, med Tilføjelse af den omtrentlige Tid (Nat, Morgen, Formiddag, Middag, Eftermiddag, Aften), da det faldt.“

Tab. II.

Antal Observations-Ojeblikke.

"

Station.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Maj.	Juni.	Juli.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov	Dec.
Røros	930	849	930	900	930	900	930	930	900	930	900	930
Tønset . . .	930	849	930	900	930	900	930	930	900	930	900	930
Dovre . . .	930	846	930	900	930	900	930	930	900	930	900	930
Granhejm . .	930	846	930	900	930	810	837	930	900	930	900	930
Eidsvold . . .	930	849	930	900	930	900	930	930	900	930	900	930
Christiania .	930	846	930	900	930	900	930	930	900	930	900	930
Sandøsund. .	930	846	930	900	930	900	930	930	900	930	900	930
Torungen . .	930	846	930	900	930	900	930	930	900	930	900	930
Oxø	930	846	930	900	930	900	930	930	900	930	900	930
Mandal . . .	930	846	930	900	930	900	930	930	900	930	900	930
Soggendal. .	930	846	930	900	837	801	738	744	786	807	900	930
Valle	279	252	279	270	279	270	279	279	360	372	360	372
Skudenes . .	930	846	930	900	930	900	930	930	900	930	900	930
Ullensvang .	930	846	930	900	930	810	837	837	900	837	900	930
Bergen . . .	930	846	930	900	930	900	930	930	900	930	900	930
Hellisø . . .	930	846	930	900	930	900	930	930	900	930	900	930
Flesje. . . .	930	846	930	861	930	900	930	930	900	930	900	930
Leirdal . . .	930	849	930	900	930	900	930	930	900	930	900	930
Florø	930	846	930	900	930	900	930	930	900	930	900	930
Dombesten. .	744	678	744	720	744	720	744	744	720	744	720	744
Aalesund . .	930	846	930	900	930	900	930	930	900	930	900	930
Ona	930	846	930	900	930	900	930	930	900	930	900	930
Christiansund	930	846	930	900	930	900	930	930	900	930	900	930
Ytterøen . .	744	765	837	802	711	630	558	558	720	837	900	837
Villa	930	846	930	900	930	900	930	930	900	930	900	930
Brønø. . . .	930	846	930	900	930	900	930	930	900	930	900	930
Ranen . . .	930	846	930	900	930	900	837	837	900	930	900	930
Bodø	930	846	930	900	930	900	930	930	900	930	900	930
Røst	930	849	798	720	813	762	714	837	975	1023	990	1023
Lødingen . .	930	846	930	900	930	900	930	930	900	930	900	930
Fagernes . .	930	846	930	900	930	900	930	930	900	930	900	930
Andenes. . .	930	846	930	900	930	900	930	930	900	930	900	930
Tromsø . . .	930	846	903	900	930	900	903	900	900	930	900	930
Alten	930	846	930	900	930	900	930	930	900	930	900	930
Karasjok . .	913	936	887	755	620	614	509	444	546	666	718	672
Gjesvær. . .	930	846	930	900	930	900	930	930	900	930	900	930
Vardø. . . .	930	846	930	900	930	900	930	930	900	930	900	930
Sydvaranger .	930	825	930	873	930	900	930	930	882	909	876	930

Tab III.

Antal Gange noteret Nedbør ved de faste Observationstider.

Station.	Jan	Feb.	Mar.	Apr.	Maj.	Juni.	Juli.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.
Røros. . . .	98	129	116	85	101	124	128	130	131	136	120	112
Tønset . . .	45	48	49	28	48	60	57	58	51	75	79	72
Dovre. . . .	63	93	69	61	53	91	81	81	79	117	124	81
Granhejm . .	82	140	85	70	48	69	92	106	87	121	117	99
Eidsvold . .	91	137	100	75	77	89	98	83	135	103	122	125
Christiania .	104	150	112	84	69	85	127	107	127	135	167	139
Sandøsund. .	104	91	95	68	59	52	68	76	80	103	137	122
Torungen . .	132	142	98	75	81	71	88	83	101	120	196	178
Oxø	136	139	116	78	86	52	72	78	105	113	150	170
Mandal . . .	86	93	85	50	45	33	57	48	74	85	110	92
Soggendal. .	109	102	81	53	47	35	54	84	70	113	115	101
Valle	99	67	39	31	38	26	30	34	64	101	95	91
Skudenes . .	196	196	202	107	121	100	146	169	177	205	208	211
Ullensvang .	239	191	182	104	159	124	123	120	190	175	195	188
Bergen . . .	292	234	252	138	184	144	212	206	241	249	282	255
Hellisø . . .	283	265	217	138	147	123	166	173	189	262	268	276
Flesje. . . .	295	221	239	124	173	134	192	193	205	205	217	236
Leirdal . . .	67	66	62	19	38	52	65	42	67	70	67	60
Florø	276	208	220	127	143	105	130	152	184	230	212	224
Dombesten .	194	129	154	105	116	103	122	159	166	177	179	161
Aalesund . .	203	165	167	108	122	102	125	130	184	168	191	178
Ona	229	212	231	134	137	113	127	134	158	194	198	223
Christiansund	177	159	172	129	127	93	99	105	147	174	175	147
Ytterøen . .	118	146	102	113	93	51	54	49	94	114	148	110
Villa	205	139	161	114	119	87	95	92	141	145	136	152
Brønø. . . .	257	188	228	152	169	144	156	143	214	212	188	200
Ranen . . .	210	136	180	127	160	127	80	103	173	160	147	132
Bodø	187	137	141	99	102	98	90	90	129	135	130	145
Røst	159	140	130	84	70	47	45	69	143	170	188	169
Lødingen . .	252	207	222	171	155	136	112	134	180	195	185	196
Fagernes . .	138	111	133	115	98	121	113	159	129	122	101	91
Andenes. . .	246	199	159	198	148	141	119	183	181	167	197	187
Tromsø . . .	234	183	179	166	122	107	74	129	160	192	166	158
Alten	88	82	88	85	47	70	120	112	120	104	83	73
Karasjok . .	83	95	138	87	55	53	85	51	59	90	101	62
Gjesvær . . .	150	129	147	144	103	97	72	72	110	154	119	106
Vardø. . . .	213	165	233	160	123	117	123	138	154	208	222	158
Sydvaranger .	146	123	182	186	135	161	140	144	124	181	179	141

Tab. IV.

Absolut Nedbør-Sandsynlighed.

$\frac{r}{n}$ 1000.

Station.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr	Maj.	Juni.	Juli.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Aar.
Røros. . . .	105	**152**	125	95	109	138	138	140	146	**147**	133	121	129
Tønset . . .	48	57	53	31	52	67	61	62	57	81	**88**	77	61
Dovre. . . .	68	109	74	68	57	101	87	87	88	126	**138**	87	91
Granhejm . .	88	**166**	91	78	52	86	110	114	97	129	**130**	106	104
Eidsvold . .	98	**161**	108	83	83	99	105	89	**150**	111	136	134	113
Christiania .	111	177	119	93	74	94	137	115	141	145	**186**	150	128
Sandøsund. .	112	108	102	76	63	58	73	82	89	111	**152**	131	96
Torungen . .	142	168	105	83	87	79	95	90	112	130	**218**	191	125
Oxø	146	164	125	87	93	58	78	84	117	122	167	**183**	100
Mandal . . .	93	111	91	56	48	37	61	52	82	91	**122**	99	78
Soggendal. .	117	121	87	59	56	44	73	113	89	**141**	128	109	95
Valle. . . .	**355**	266	140	144	136	96	108	122	178	272	264	244	194
Skudenes . .	211	**232**	217	119	130	111	157	182	197	221	**231**	227	186
Ullensvang .	**257**	226	196	**116**	171	153	158	144	211	209	217	202	189
Bergen . . .	**314**	277	271	**153**	198	160	228	222	268	268	313	275	245
Hellisø . . .	**304**	313	233	153	158	137	179	186	210	282	298	297	229
Flesje. . . .	**317**	261	257	**144**	186	149	206	208	222	220	241	254	223
Leirdal . . .	72	**78**	67	**21**	41	58	70	45	74	75	74	65	62
Florø	**297**	246	237	141	154	117	140	163	204	247	236	241	202
Dombesten .	**261**	191	207	146	156	143	164	214	231	238	249	217	201
Aalesund . .	**218**	195	180	120	131	113	134	141	204	181	212	191	168
Ona	246	**251**	248	149	147	126	137	144	176	209	220	240	191
Christiansund	191	188	185	144	137	103	107	113	163	187	**194**	158	156
Ytterøen . .	159	**191**	122	141	131	81	97	88	131	136	164	131	131
Villa . . .	**220**	164	173	127	128	97	102	99	157	156	151	163	145
Brønø. . . .	**276**	222	245	169	182	160	168	**145**	238	228	209	215	206
Ranen . . .	**226**	161	194	141	172	141	96	123	192	172	163	142	161
Bodø	**201**	162	152	110	110	109	97	97	143	145	144	156	135
Røst	171	165	163	117	86	62	63	82	147	166	**190**	165	131
Lødingen . .	**271**	245	239	190	167	151	121	144	200	210	206	211	196
Fagernes . .	148	131	143	128	105	134	121	**171**	143	131	112	98	131
Andenes. . .	**265**	236	171	220	159	157	128	197	201	180	219	201	194
Tromsø . . .	**252**	216	198	184	131	119	82	143	178	206	184	170	172
Alten. . . .	95	97	95	94	51	78	129	121	**133**	112	92	79	98
Karasjok . .	91	102	**156**	115	89	86	**167**	115	106	135	**141**	92	116
Gjesvær. . .	161	152	158	160	111	108	77	77	122	**166**	133	114	128
Vardø . . .	229	195	**251**	178	132	**130**	132	149	171	224	**247**	170	184
Sydvaranger .	157	149	196	**213**	145	179	151	155	**141**	199	**204**	152	169

Ved Gjennemgaaelsen af Observationsskemaerne har jeg faaet det bestemte Indtryk, at vore Iagttagere gjennemgaaende have fulgt denne Forskrift med Nøjagtighed, forsaavidt Nedbør ved de faste Observationsklokkeslet angaar. Der er imidlertid herved en Omstændighed, som er vanskelig at dømme om, nemlig den laveste Grænse, den enkelte Iagttager sætter for Styrken af den Nedbør, som han noterer. Medens en Iagttager noterer som Nedbør enkelte Regndraaber eller enkelte Sneflokker, fordrer en anden Iagttager en tættere Regn eller Sne, for at den kan gjøre Fordring paa at blive noteret. Selv med den mest ensartede Vejledning er og bliver man her overladt til Iagttagerens personlige Skjøn, og dette er unægtelig en Omstændighed, der gjør de beregnede Tal for Nedbørsandsynligheden noget usikkre og Resultaterne for de forskjellige Stationer, resp. Iagttagere ikke fuldt comparable. Ved at afsætte de beregnede Tal paa et Kart vil man tildels kunne controllere deres Gyldighed efter den Grad af Continuitet, som de antyde, men ogsaa kun tildels, da de locale Forhold netop ved Nedbøren gjøre sig sterkt gjældende.

Et Exempel paa en meget vidt gaaende Forskjel i Opfatningen af den Styrke, Nedbør bør have, naar den fortjener at noteres, er jeg ved denne Undersøgelse stødt paa, og skal jeg her fremføre det til Belysning af det ovenfor sagte. Mellem Institutets meteorologiske Station i Alten og den norske Polarstation (Bossekop) var Afstanden kun henimod 700 Meter. I Polarstationsaaret 1882—83 (12 Maaneder, Medium af August 1882 og 1883) noterede Polarstationen 1040 Gange Nedbør fordelt paa 8760 (365×24) Observationsøjeblikke, hvilket giver en Nedborsandsynlighed af 0.119. Den meteorologiske Station noterede 49.5 Gange Nedbør ved fast Observationstid, fordelt paa 1095 (365×3) Observationsøjeblikke, hvilket giver en Nedbørsandsynlighed af 0.045. Polarstationens Iagttagere have noteret ethvert Spor af Nedbør, som faldt ved de regulære 24 Timeobservationer i Døgnet. Dette har saaledes Institutets Iagttager ikke gjort, men han har kun medtaget sterkere Nedbør. Dersom jeg for Polarstationen kun regner med de Noteringer af Nedbør,

som ikke have vedføjet Exponenten ^{0}, faar jeg 326 Tilfælder med Nedbør, og en Nedbørsandsynlighed af 0.037, altsaa lidt mindre end den meteorologiske Station. En speciel Jevnføring af Polarstationens Dagbog med Institutets Stations viser ogsaa, at der mellem begge er meget god Overensstemmelse, naar Polarstationens svage, med Exponenten ^{0} betegnede Nedbør, udelades. Forøvrigt kan den Tanke ikke bortvises, at Tilstedeværelsen af Polarstationen, med dens nøjagtige Iagttagere, har gjort Institutets Iagttager mere sorglos med Hensyn til saadanne mere lejlighedsvise Iagttagelser som Nedbørens Art. Ved Nordlysene var dette factisk Tilfælde. Regnmaaleren leverede derimod paa Alten Station i Polaraaret (12 Maaneder) 212 mm., medens Polarstationen havde 200 mm.

Ved Beregningen af Nedbørsandsynligheden har jeg ikke kunnet tage Hensyn til en mulig tilstedeværende daglig Periode i Nedbørens Hyppighed. At en saadan existerer, er efter Prof. Köppens Beregninger[1] ikke tvilsomt. Men dens Form i de forskjellige Maaneder og paa de forskjellige Stationer er ubekjendt, og der er ikke nogen Udsigt til at faa den nærmere bestemt, da dertil fordres timevise Iagttagelser gjennem hele Døgnet eller en yderst følsom registrende Regnmaaler. Hvad det ved den nærværende Undersøgelse hovedsagelig kommer an paa, er i hvilken Grad Middeltallet af Observationerne paa de 3 faste Observationsklokkeslet repræsenterer Middeltallet for Døgnets 24 Timer. For at undersøge dette, saavidt hidtil gjorte Observationer tillade det, har jeg benyttet Observationerne fra den norske Polarstation i Bossekop[2] og Observationerne fra den norske Nordhavs-Expedition.[3]

Optællingen af Observationstimer med Nedbør giver for Bossekop [Vinter = December, Januar, Februar; Sommer = Juni, Juli, August ($^1/_2$ (1882 + 1883))]:

---

[1] M. Z. 1885. S. 14.15.

[2] Die internationale Polarforschung 1882—1883. Beobachtungs-Ergebnisse der Norwegischen Polarstation Bossekop in Alten von Aksel S. Steen. S. 58—83.

[3] Den norske Nordhavs-Expedition 1876–1878. Meteorologi af H. Mohn. S. 49–96.

Tab. V.

Bossekop. *r*. 24h Obs. Al Nedbør.

Kl.	Vinter.	Vaar.	Sommer.	Høst.	Aar.
1 *a*.	13	18	11.5	5	47.5
2	11	14	14.5	10	49.5
3	12	19	10.5	13	54.4
4	15	14	10.5	11	49.5
5	15	14	10.5	13	52.5
6	16	18	9.5	10	53.5
7	14	16	11.5	13	54.5
8	15	9	6	7	37
9	9	11	8.5	10	38.5
10	9	15	8.5	10	42.5
11	11	11	9	7	38
M. D.	12	11	8	5	36
1 *p*.	14	18	12	8	52
2	12	16	10.5	6	44.5
3	6	14	6	4	30
4	9	14	10	3	36
5	6	13	9	5	33
6	9	14	8.5	7	38.5
7	12	13	8.5	8	41.5
8	16	15	8	9	48
9	11	11	8.5	7	37.5
10	12	11	6.5	7	36.5
11	11	18	6·5	8	43.5
M. N.	12	17	9	7	45
Sum.	282	344	221.5	193	1040.5
Middel 24h	11.75	14.33	9.23	8.04	43.35
$\frac{8+2+8}{3}$	14.33	13.33	8.17	7.33	43.17

og heraf Nedbørsandsynlighed $\frac{r}{n}$

Middel 24h	0.131	0.156	0.100	0.088	0.119
$\frac{8+2+8}{3}$	0.159	0.145	0.089	0.081	0.118

Den daglige Periode, der er tydeligst for Sommer og Høst, viser i det store taget et Maximum i de tidlige Morgentimer og et Minimum om Eftermiddagen.

Forskjellen mellem Nedbørsandsynligheden, beregnet efter de 24 Timers Observationer og efter de 3 daglige Observationer,

er ikke meget stor i de forskjellige Aarstider, og for hele Aaret er der en saagodtsom fuldstændig Overensstemmelse.

Udelades de Observationer i Bossekop, der have Exponenten ^{0} tilføjet, faar man følgende Resultat.

Tab. VI.

Bossekop. *r*. 24^h Obs. Kun sterkere Nedbør.

Kl.	Vinter.	Vaar.	Sommer.	Høst.	Aar.
1 *a*.	3	1	4	1	9
2	4	3	4.5	3	14.5
3	2	5	3	4	14
4	5	1	3	0	9
5	5	5	2.5	3	15.5
6	10	6	4.5	3	23.5
7	8	6	1.5	3	18.5
8	5	2	3	3	13
9	7	2	5.5	0	14.5
10	3	5	4	1	13
11	3	6	2.5	2	13.5
M D.	4	6	3	1	14
1	6	4	4	1	15
2	6	8	3	2	19
3	2	6	1	1	10
4	3	2	4	1	10
5	4	3	4.5	1	12.5
6	1	1	4.5	1	7.5
7	3	4	2.5	1	10.5
8	6	2	3	5	16
9	3	3	3	2	11
10	6	4	2	3	15
11	2	6	2	3	13
M. N.	4	5	2.5	3	14.5
Sum.	105	96	77	48	326
r 24^h	0.049	0.044	0.035	0.022	0.037
$\frac{r}{n}$: $\frac{8+2+8}{3}$	0.063	0.044	0.033	0.036	0.044

Den daglige Periode faar sit Maximum i Morgentimerne og sit Minimum om Eftermiddagen. De tre daglige Observationer give, Vinter og Høst, lidt større (16 %) Nedbørsandsynlighed end de 24 Observationer i Døgnet.

Observationerne af Nedbør fra den norske Nordhavs-Expedition give følgende Antal Tilfælder med Nedbør, fordelte paa 122 Observationsdage i Tiden fra Medio Juni til Slutningen af August.

Tab. VII.

Nordhavet. Sommer. *r*. 24^h Obs.

Kl.	*r*.	Kl.	*r*.	Kl.	*r*.	Kl.	*r*.
1 *a*.	20	7 *a*.	23	1 *p*.	16	7 *p*.	18
2	18	8	25	2	14	8	24
3	16	9	21	3	15	9	22
4	22	10	20	4	15	10	17
5	27	11	17	5	15	11	19
6	25	M. D.	22	6	19	M. N.	21

Middel af 24^h 19.625 $\frac{r}{n} = 0.161$

$\frac{8+2+8}{3}$ 21.0 $\frac{r}{n} = 0.172$

Den daglige Periode har ogsaa her et Maximum i Morgentimerne og et Minimum om Eftermiddagen, samt et secundært Maximum Kl. 8 Aften og et secundært Minimum Kl. 10 Aften. Nedborsandsynligheden, beregnet efter 24 Timers Observationer, bliver lidt mindre (6 %) end efter Middel af 8^h, 2^h og 8^h.

Efter Prof. Köppens Beregning er paa de norske Stationer Nedbor-Hyppigheden Kl. 8 Morgen større end Kl. 2 Eft. og Kl. 8 Aft., og Kl. 2 Eft. mindre end Kl. 8 Aften. Dette stemmer godt med det for Bossekop og for Nordhavet fundne.

Den Forskjel, der er imellem Nedbor-Sandsynligheden, beregnet efter 24 Timers Observationer i Døgnet, og efter de 3 daglige Observationstider synes saaledes ikke at være stor, og Tallene i Tab. IV. ville ikke være beheftede med nogen stor Fejl af den Grund, at de ikke ere reducerede til 24-Timers-Middeltal.

Tab. VIII indeholder det beregnede Antal Timer med Nedbør i hver Maaned og hele Aaret. Ved de fuldstændige Observations-

Tab. VIII.

Antal Timer med Nedbør.

$$\frac{r}{n} N$$

Station.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Maj.	Juni.	Juli.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov	Dec.	Aar.
Røros. . . .	78.4	**103.2**	92 8	**68.0**	80 8	99 2	102.4	104.0	104.8	**108.8**	96.0	89.6	1128.0
Tønset . . .	**36.0**	38.4	39.2	**22 4**	38.4	48.0	45.6	46.4	40.8	60.0	**63.2**	57.6	536.0
Dovre. . . .	50.4	74.4	55.2	48 8	**42.4**	72.8	64 8	64.8	63.2	93 6	**99.2**	64.8	794.4
Granhejm . .	65.6	**112.0**	68.0	56.0	**38.4**	61.9	81.8	84.8	69.6	**96.8**	93.6	79.2	907.7
Eidsvold . .	72.8	**109.6**	80.0	60.0	61.6	71.2	78.4	66.4	**108.0**	82.4	97.6	100.0	988.0
Christiania .	83.2	**120.0**	89.6	67.2	**55.2**	68.0	101.6	85.6	101.6	108.0	**133.6**	111.2	1124.8
Sandøsund. .	83 2	72.8	76 0	54.4	47.2	**41.6**	54.4	60.8	64 0	82.4	**109.6**	97.6	844.0
Torungen . .	105 6	113.6	78 4	60 0	64 8	**56.8**	70.4	66.4	80.8	96.0	**156.8**	142.4	1092.0
Oxø	108.8	111.2	92 8	62.4	68 8	**41.6**	57.6	62 4	84.0	90.4	120.0	**136.0**	1036.0
Mandal . . .	68.8	74 4	68.0	40.0	36 0	**26.4**	45.6	38.4	59.2	68.0	**88.0**	73.6	686.4
Soggendal . .	87.0	82.0	64.7	42.5	41.8	**31.4**	54.5	84.0	64.1	**104.9**	92.2	81.0	830.1
Valle . . .	**264.1**	180 3	104.1	103.7	101 1	**69.1**	80.3	90.7	128.2	**202.3**	190.1	181.5	1695.5
Skudenes . .	156.8	156 8	**161.6**	85.6	96 8	80.0	116.8	135.2	141.6	164.0	166 4	**168.8**	1630.4
Ullensvang .	**191.2**	152.8	145.6	**83.2**	127 2	110 2	117.5	107.1	152.0	155.5	156.0	150.4	1648.7
Bergen . . .	**233.6**	187.2	201.6	**110.4**	147.2	115.2	169.6	164.8	192.8	199.2	**225.6**	204.0	2151.2
Hellisø . . .	**226.4**	212 0	173.6	110 4	117 6	**98.4**	132.8	138 4	151.2	209.6	214.4	220.8	2005.6
Flesje. . . .	**236.0**	176.8	191.2	**103.6**	138 4	107.2	153 6	154.4	164.0	164.0	173.6	188.8	1951.6
Leirdal . . .	53 6	52.8	49.6	**15 2**	30.4	41.6	52.0	33.6	53.6	**56.0**	53.6	48.0	540.0
Florø	**220.8**	166.4	176 0	101.6	114.4	84.0	104.0	121.6	147.2	184 0	169 6	179.2	1768.8
Dombesten .	**194.1**	128 9	154.0	105.1	116.0	103.0	122 0	159.2	166.3	177.0	179.3	161.4	1766.3
Aalesund . .	**162.4**	132.0	133.6	86 4	97.6	81 6	100 0	104.0	147.2	134.4	152.8	142.4	1474.4
Ona	**183.2**	169.6	**184.8**	107.2	109.6	90.4	101.6	107.2	126.4	155.2	158.4	178.4	1672.0
Christiansund	**141.6**	127 2	137.6	103.2	101.6	**74.4**	79 2	84.0	117.6	139.2	140.0	117.6	1363.2
Ytterøen . .	118.0	**128.9**	90.8	101.5	97.5	**58.3**	71 8	65.6	94.3	101.2	118.1	97.5	1143.4
Villa	**164.0**	111.2	128.8	91.2	95.2	**69.6**	76.0	73.6	112.8	116.0	108.8	121.6	1265.8
Brønø. . . .	**205.6**	150.4	182.4	121 6	135.2	115.2	124.8	114.4	171.2	169.6	150.4	160.0	1800.8
Ranen . . .	**168.0**	108 8	144 0	101.6	128 0	101.6	**71.1**	91.5	138.4	128.0	117.6	105.6	1404.2
Bodø	**149.6**	109 6	112.8	79 2	81.6	78.4	**72.0**	**72.0**	103.2	108.0	104.0	116.0	1186.4
Røst	**127.2**	111.9	121.2	84.2	64 1	**44.4**	46.9	63.1	105 8	123.5	136.8	122.8	1151.9
Lødingen . .	**201.6**	165 6	177.6	136.8	124.0	108.8	**89.6**	107.2	144 0	156.0	148.0	156.8	1716.0
Fagernes . .	**110.4**	88.8	106 4	92.0	**78.4**	96.8	90.4	**127.2**	103.2	97.6	80.8	72.8	1144.8
Andenes . .	**196.8**	159.2	127.2	158.4	118.4	112.8	**95.2**	146.4	144.8	133.6	157.6	149.6	1700.0
Tromsø . . .	**187.2**	146 4	147 3	132.8	97 6	85.6	60.9	106.4	128.0	153.6	132.8	126.4	1505.0
Alten . . .	70 4	65.6	70.4	68.0	**37.6**	56.0	**96.0**	89.6	**96.0**	83.2	66.4	58.3	857.6
Karasjok . .	67.7	68 8	**116.0**	82.8	66 2	61.9	**124.2**	85.5	76.3	100.4	**101.5**	68.4	1019.7
Gjesvær . . .	**120.0**	103 2	117.6	115.2	82 4	77.6	**57.6**	**57.6**	88.0	**123.2**	95.2	84.8	1122.4
Vardø . . .	**170.4**	132 0	**186.4**	128.0	98.4	**93.6**	98 4	110.4	123.2	166.4	**177.6**	126.4	1611.2
Sydvaranger .	116.8	101.0	145.6	**153.4**	108 0	128.8	112.0	115.2	**101.5**	**148.4**	146.9	112.8	1490.4

Tab. IX.

Antal Dage med Nedbør.

d

Station.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Maj.	Juni.	Juli.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Aar.
Røros	93	108	106	74	98	123	**135**	107	120	120	109	111	130.4
Tønset . . .	99	66	71	54	80	96	**133**	110	99	113	96	126	114.3
Dovre. . . .	78	83	88	75	88	113	**159**	130	103	123	119	98	125.7
Granhejm . .	82	109	89	76	82	107	150*	158	126	112	121	103	
Eidsvold . .	72	99	79	59	72	92	**135**	117	117	101	100	98	114.1
Christiania. .	104	123	114	101	119	131	**164**	159	140	147	139	138	157.9
Sandøsund . .	87	85	81	51	69	82	92	102	92	86	**114**	90	103.1
Torungen . .	101	104	107	80	102	98	122	124	120	108	**154**	137	135.7
Oxø	129	140	124	86	101	83	124	122	129	134	142	**145**	145.9
Mandal . . .	83	85	79	58	65	67	90	101	97	108	**122**	98	105.3
Soggendal . .	134	117	104	68	87	89	106	133	112	124	149	146	
Valle	61	41	26	29	41	38	39	49	61	70	58	61	
Skudenes . .	177	166	174	107	144	121	160	172	184	189	178	**199**	197.1
Ullensvang. .	151	117	115	87	125	115	147	125	149*	130	139	139	
Bergen . . .	**185**	146	174	104	139	126	181	160	172	172	173	170	190.2
Hellisø . . .	**167**	146	149	82	96	87	115	109	118	160	162	158	154.9
Flesje. . . .	170*	120	138	100	124	111	157	157	149	140	138	151	
Leirdal . . .	82	63	67	30	66	75	88	76	**94**	81	74	76	87.2
Florø	**196**	177	175	132	146	137	169	163	175	176	174	181	200.1
Dombesten .	**114**	82	93	69	78	74	79	100	109	105	99	94	109.6
Aalesund . .	**157**	108	126	90	117	109	123	122	153	148	149	146	154.8
Ona	**169**	131	161	103	115	95	91	107	129	151	145	162	155.9
Christiansund	**183**	145	182	136	151	**127**	145	152	169	175	163	162	189.0
Ytterøen . .	106	108	105	118	109*	76	72	69	97	109	123	108	
Villa	**177**	123	161	123	142	121	125	**115**	135	145	143	146	165.6
Brønø. . . .	**167**	120	147	114	138	115	117	133	148	147	137	138	162.1
Ranen . . .	174*	125	144	121	138	**123**	107	121	157	137	116	121	
Bodø	**153**	118	123	112	124	116	112	125	151	140	142	133	154.9
Røst	165	129	118	76	75	50	62	72	125	157	182	161	
Lødingen . .	**214**	168	183	157	162	150	**139**	170	173	177	178	164	203.5
Fagernes . .	124	99	109	96	95	103	104	**134**	125	120	94	**82**	128.5
Andenes. . .	**210**	182	196	183	153	130	**120**	156	172	184	189	168	204.3
Tromsø . . .	190	156	160	157	**126**	130	121	140	172	185*	174	146	
Alten	73	76	77	80	**55**	75	96	**114**	109	94	83	67	99.9
Karasjok . .	106	100	131	79	69	74	79	53	75	91	101	75	
Gjesvær . . .	150	123	144	145	112	120	**86**	90	120	**162**	137	136	152.5
Vardø. . . .	129	113	148	110	91	90	**87**	98	117	**147**	141	107	137.8
Sydvaranger .	108	102	127	131	106	123	124	117	116	140*	126	102	

rækker paa 10 Aar med 3 daglige Observationer vil Antallet af Timer i en Maaned være $\frac{24}{3}$ eller 8 Gange Antallet af Observationer, saaledes at for 10 Aar $\frac{r}{n}N = 8r$ og for et Aar $\frac{r}{n}N = \frac{8r}{10}$. Herved er Regningen betydelig lettet. For de Stationer, hvor der er Lacuner eller flere eller færre end 10 Aar, maa $\frac{r}{n}N$ særskilt udregnes, idet for Januar f. Ex. $N = 31 \times 24 = 744$, for April $N = 30 \times 24 = 720$. For Februar har jeg regnet $N = 28.25 \times 24 = 678$.

Tallene i Tab. VIII. sige det samme som Tallene i Tab. IV, paa en maaske mere haandgribelig Maade, men noget mindre skarpt betegnet, idet Maanedsdagenes ulige Antal indfører en vis Ujevnhed.

Tab. IX. indeholder Antallet af Dage med Nedbør, for det samme Tidsrum, for hvilket Antallet (r) af Observationer med Nedbør er optalt. For de Stationer, ved hvilke der er benyttet en 10aarig Observationsrække uden Huller, give Tabellens Tal for de enkelte Maaneder, dividerede med 10, det gjennemsnitlige Antal Dage med Nedbør i Maaneden, medens Tallet for Aaret i Tabellen allerede er divideret med 10, og saaledes giver det gjennemsnitlige Antal Nedbør-Dage i Aaret. For de øvrige Stationers Vedkommende, ville Tallene i Tabellen ikke vise de gjennemsnitlige Værdier for Antallet af Nedbørdage i de forskjellige Maaneder, og Antallet for Aaret er derfor heller ikke opført.

Angaaende Beregningen af Antallet af Dage med Nedbør i en Maaned skal jeg bemerke følgende.

Vejledningen for Iagttagerne af 1871 indeholder, som ovenfor (S. 7) anført: „Nedbør, som falder udenfor de regelmæssige Observationstider, noteres i Anmerkningsrubrikken, med Tilføjende af den omtrentlige Tid (Nat, Morgen, Formiddag, Middag, Eftermiddag, Aften), da den faldt.“

Tillæg til Vejledningen af 1871, udgivet i 1875, indeholder: „Det indskjærpes, at man skal notere Nedbør, som falder til andre Dagstider end de 3 Observationsklokkeslet.“

Circulære af Februar 1876 indeholder: „Det kan ikke nok-som indskjærpes, at man maa notere ikke alene om der falder Nedbør og hvad Slags ved de faste Observationstider (i Rubrikken „Nedbør-Slags"), men ogsaa hvad der falder til de mellemliggende Dagstider og hvad Slags. Naar dette forsømmes — hvad der desværre altfor ofte hidtil har fundet Sted — kan man ikke se, hvad Tid den i Rubrikken „Regnmaaler" noterede Nedbør er faldt, og man kan heller ikke med Sikkerhed beregne Antallet af Dage med Nedbør."

I saadanne Tilfælder, hvor der har været Nedbør i Regnmaaleren, uden at man kan se, til hvad Tid den er faldt, har derom været ført særlig Correspondance med Iagttagerne.

Ved Beregningen af Antallet af Dage med Nedbør ere alle de Dage medtagne, paa hvilke der er noteret Nedbør ved de faste Observationstider eller til andre Tider af Døgnet, samt saadanne Dage, paa hvilke Regnmaaleren angiver Nedbør, uden at Tiden for dennes Fald er bleven bemerket. Tallene i Skemaernes Rubrik „Regnmaaler", det er Nedbørhøjden i Millimeter, give saaledes som Control det mindste Antal Dage med Nedbør, som man kan regne. Ved de Stationer, som ikke have Regnmaaler (Fyrstationer) er denne Control ikke tilstede; men paa Fyrstationerne ere Iagttagerne særdeles opmerksomme paa Vejret.

En Nedbør-Dag, saaledes som vi regne den, er saaledes enhver Dag, inden hvis 24 Timer Iagttageren har noteret Nedbør af et eller andet Slags, uanseet om Styrken eller Mængden eller Varigheden af denne Nedbør kan være liden. Forsaavidt er der Overensstemmelse mellem de Tal (r), som betegne Nedbørens Hyppighed, og de Tal (d), som betegne Antallet af Dage med Nedbør. En Iagttager, som ikke medtager de svageste Nedbør, faar en mindre Nedbør-Hyppighed, men ogsaa et mindre Antal Nedbør-Dage. Constant kan man dog ikke gjøre Regning paa at Forholdet mellem begge bliver, idet vistnok i de fleste Tilfælder Nedbørhyppigheden (repræsenteret ved $8r$) bliver forholdsvis for liden og d forholdsvis for stor. En enkelt Notering af Nedbør, udenfor de faste Observationstider, giver nemlig Dagen en Værdi som Nedbørdag, medens det godt kan hænde, at der

samme Dag ikke er faldt, eller ikke noteret, nogen Nedbør ved de faste Observationstider. Saaledes finder jeg for den meteorologiske Station i Alten $8r = 396$, $d = 87$, Forhold $= 4.55$, men for Polarstationen i Bossekop r (for 24^h) $= 1039.5$, $d = 130.5$, Forhold $= 8.00$. Men vi have, som tidligere bemerket, her et Tilfælde af Extremer. Udeladelsen af de svage Nedbørtilfælder bringer, som vi ovenfor have seet, Polarstationen med Hensyn til r paa lige Fod med (lidt under) den meteorologiske Station.

Nøjagtigere Værdier for det gjennemsnitlige Antal Dage med Nedbør, beregnet efter længere Aarrækker, har jeg meddelt i Oesterreichische Zeitschrift für Meteorologie 1885. S. 11—17. Det er efter disse Tabeller, at Maxima og Minima ere afmerkede i Tab. IX for de Stationer, der ikke have fuldstændige Observationsrækker.

Tab. X giver det gjennemsnitlige Antal af Timer med Nedbør i en Nedbør-Dag, beregnet efter Forholdet mellem Antallet af Timer med Nedbør og Antallet af Dage med Nedbør i samme Tidsrum, eller i Almindelighed $8r : d$ (hvilken Formel for Stationer med fuldstændige Observationer i 10 Aar svarer til $\frac{r}{n} N : d$). Tidsrummets Antal Timer er altid 8 (24 : 3) Gange Observationsøjeblikkenes Antal.

Det beregnede Antal Timer med Nedbør i en Nedbør-Dag eller Forholdet $8r : d$ er afhængigt af den Nøjagtighed, med hvilken r og d er bestemt. De ovenfor anførte Bemerkninger herom kunne sammenstilles og udvides saaledes:

Forholdet $8r : d$, Nedbørens Varighed, for Kortheds Skyld kaldt D, bliver for stort:

1. a) naar r bliver for stor, idet Iagttageren noterer som Nedbør ved en af de faste Observationsterminer Nedbør, der er faldt før eller efter, men ikke ved denne. Da det Tilfælde, at Nedbør begynder eller ender netop paa den Tid, Iagttageren er beskjæftiget med at udføre og notere sine Terminobservationer, altid vil høre til Sjeldenhederne, har jeg liden Grund til at tro, at denne Fejlkilde er af nogen væsentlig Betydning.

Tab. X.

Antal Timer med Nedbør i en Nedbør-Dag.

$$\frac{8r}{d}$$

Station.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Maj.	Juni.	Juli.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Aar.
Røros. . . .	8.43	**9.56**	8.75	9.19	8.24	8.07	7.59	9.72	8.74	**9.07**	8.81	8.08	8.68
Tønset . . .	3.64	**5.82**	5.52	4.15	4.80	5.00	**3.43**	4.22	4.12	5.31	**6.58**	4.57	4.69
Dovre. . . .	6.47	**8.96**	6.27	6.51	4.82	6.44	**4.08**	4.98	6 14	7.61	**8.34**	6.61	6.32
Granhejm . .	8.00	**10.28**	7.64	7.37	**4.68**	5.16	4.91	5.37	5.53	8.64	7.74	7.69	6.78
Eidsvold . .	10.11	**11.07**	10.13	10.17	8.56	7.74	**5.81**	**5.68**	9.24	8.16	9.76	10.20	8.67
Christiania .	8.01	**9.76**	7.86	6.65	**4.64**	5.19	6.19	5.38	7.26	7.40	**9.61**	8.06	7.12
Sandøsund. .	9.56	8.56	9.38	**10.67**	6.84	5.07	**4.91**	5.96	6.96	9.58	9.61	**10.84**	8.19
Torungen . .	10.45	**10.92**	7.33	7.50	6.35	5.80	5.77	**5.36**	6 73	8.89	10.18	10.40	8.05
Oxø	8.43	7.94	7.48	7.26	6.81	5.01	**4.65**	5.12	6.51	6.75	8.45	**9.38**	7.10
Mandal . . .	8.29	**8.75**	8.61	6.89	5.54	3.94	5.07	**3.80**	6.11	6.30	7.21	7.51	6.52
Soggendal . .	6.51	**6.97**	6.23	6.24	4 32	**3.15**	4.08	5 05	5.00	7.29	6.17	5.53	5.55
Valle	12.98	**13.07**	12.00	8.55	7.41	6 00	6 16	**5.55**	8 39	11.54	13.10	12.82	9.80
Skudenes . .	8.86	**9.45**	9.29	8.00	6.72	**6.61**	**7.31**	7 86	**7.70**	8.68	9.35	8.48	8.27
Ullensvang .	12.66	**13.06**	12.66	9.56	10 18	8.63	**7.18**	7.68	10.20	10 77	11.22	10.82	10.39
Bergen . . .	12.63	**12.82**	11.59	10.62	10,59	**9.14**	9,37	10.30	11.21	11.60	13.62	12.00	11.31
Hellisø . . .	13.56	**14.52**	11.65	13.46	12.25	**11.31**	11.55	12.70	12.81	13.06	13.23	13.97	12.95
Flesje. . . .	13.88	**14.73**	13.85	9.92	11.16	**9.66**	9.78	9.83	11.00	11.71	12.58	12.50	11.77
Leirdal . . .	6.54	**8.38**	7.41	5.07	4.61	5.55	5.91	**4.42**	5.70	6.91	7.24	6.32	6.20
Florø	**11.26**	9.40	10.06	7.70	7.84	**6.13**	6.15	7.46	8 41	10.45	9.75	9.90	8.84
Dombesten .	13.61	12.58	13.25	12.17	11.90	**11.13**	12.35	12.72	12.19	13.49	**14.46**	13.70	12.89
Aalesund . .	10.34	**12.22**	10.60	9.60	8.34	7.49	8.13	8.52	9.62	9.08	10.26	9.75	9.52
Ona	10.84	**12.94**	11.48	10.41	9.53	**9.52**	11.16	10.02	9.80	10.27	10.92	11.01	10.72
Christiansund	7.74	**8.77**	7.56	7.59	6.73	5.86	**5 46**	5.53	6.96	7.95	8.59	7.26	7.21
Ytterøen .	8.91	**10.81**	7.77	7.66	6 83	**5.37**	6 00	5.68	7.75	8.37	9.63	8.15	7.74
Villa	**9.27**	9.04	8.00	**7.42**	6.70	**5.76**	6.08	6.40	8.36	8.00	7.61	8.33	7.66
Brønø. . . .	12.31	**12.53**	12.41	10.67	9.80	10.01	10.67	8 60	11.59	11.54	10.98	11.59	11.11
Kanen . . .	9.66	8.71	**10.00**	8.40	9.28	8.26	**5.98**	6.81	8.82	9.34	10.14	8.37	8.76
Bodø	**9.78**	9.29	9 17	7.07	6.58	6.76	6 43	**5.76**	6.83	7.72	7.32	8.72	7.66
Røst	7.71	8.68	8.81	**8.84**	7.47	7.52	**5.81**	7.67	**9.15**	8.66	8.26	8.40	8.08
Lødingen . .	9.42	**9.86**	9.76	8.72	7.65	7.25	6.45	**6.31**	8.32	8.81	8.31	9.56	8.43
Fagernes . .	8.91	8.98	**9.76**	9.58	8.25	9.40	8.69	9.49	8.26	**8.13**	8.60	8.88	8.91
Andenes . .	**9.37**	8.75	**6.49**	8.66	7.74	8.68	7.93	**9.45**	8.42	**7.26**	8.34	8.91	8.32
Tromsø . . .	**9.85**	9.38	8.95	8.46	7.75	6.58	**4.89**	7.39	7.44	8.31	7.63	8.66	7.94
Alten	**9.65**	8.63	9.14	8.50	**6.84**	7.47	**10.00**	7.86	8.81	8.85	8.00	8.72	8.58
Karasjok . .	**6.27**	7.60	8.43	**8.82**	6.53	**5.73**	**8.61**	7.70	6.29	7.91	**8.00**	6.61	7.38
Gjesvær . . .	8.00	**8.39**	8.17	7.94	7.36	**6.47**	6.70	6.40	7.33	**7.61**	6.95	**6.24**	7.36
Vardø . . .	**13.21**	11.68	12.59	11.64	10.81	10.40	11.31	11.26	10.53	11.32	12.60	11.81	11.69
Sydvaranger .	10.81	9.65	**11.47**	11.36	10.19	10.47	9.03	9.85	8.55	10.34	**11.37**	11.06	10.36

1. b) naar Iagttageren noterer som Nedbør ved de faste Observationstider Nedbør, som sees i det Fjerne, men ikke falder paa selve Stationen. Under nærværende Undersøgelse har jeg fundet to Stationer, der komme ind under denne Bemerkning, nemlig Fyrstationerne Udsire og Andenes. Da den som paalidelig anseede Station Skudenes ligger i Nærheden af den første, har jeg ikke medtaget Udsire i mine Beregninger. Andenes har jeg, som det, ved Sammenligning med Nabostationer, synes med Held, bragt til Overensstemmelse med disse ved kun at medtage de Tilfælder, i hvilke Skydækket under Nedbør er betegnet med 10, og udelade alle de Tilfælder, i hvilke Iagttagerne have noteret Nedbør med Skydække 9, 8, 7 eller 6. Den samme Control er udført paa de andre Stationers Observationer.

1. c) naar Iagttageren passer vel paa at notere Nedbør ved de faste Observationstider, men ikke er opmerksom paa Nedbør, der falder mellem Observationstiderne. Den sidste Omstændighed bidrager til at gjøre d for liden.

Derimod bliver D for liden,

2. a) naar Iagttageren ikke passer paa at notere Nedbør, der falder ved de faste Observationstider, men noterer Nedbør, der falder mellem disse. Dette Tilfælde er lidet tænkeligt.

2. b) naar Iagttageren ikke er opmerksom paa at notere de svageste Nedbør, idet, som ovenfor bemerket, ved mindre Opmerksomhed d voxer i sterkere Forhold end r.

Nøjagtigheden af det beregnede Antal Timer med Nedbør i en Nedbør-Dag beror saaledes paa Iagttagerens Paapasselighed og Bedømmelse af, hvad der er værd at kalde for Nedbør. Den opmerksomste Iagttager giver den største Værdi af D, forudsat at Instructionen rettelig følges. De to Momenter, jeg maa tillægge mest Vægt, ere 1 c og 2 b. Heldigvis virke disse imod hinanden, paa samme Tid som de begge kunne være virksomme hos en og samme Iagttager. Ved de faste Observationstider vil en almindelig Iagttager, der ikke regner enkelte Draaber eller Sneflokker for Nedbør, idet han observerer Vind og Skydække,

ikke lettelig undlade at iagttage faldende Nedbør og notere den, medens han meget lettere kan, beskjæftiget med andet Arbeide, komme til at overse eller glemme at notere Nedbør mellem Observationstiderne; men paa samme Tid vil hans Undladelse af at notere overhovedet de svageste Nedbørfald modvirke saadan Overseen eller Forglemmelse ved at gjøre hans Antal af Tilfælder med Nedbør for lidet i Forhold til hans Antal af Nedbør-Dage.

Ved at afsætte Værdierne af D paa et Kart og optrække Linier for ligestore Værdier af D kan man faa en Control. En saadan falder for vore Stationer ret heldig ud, idet Linierne antyde saa stor Continuitet, som selve Fænomenet synes at kunne tillade.

Tab. XI giver Nedbørens Højde, i Millimeter og Tiendedele, for de enkelte Maaneder i hele det Tidsrum, for hvilket r er optalt. For de Stationer, der have 10 Aars fuldstændige Observationer, er saaledes den midlere Nedbør-Højde i disse 10 Aar for hver Maaned Tiendedelen af Tabellens Tal. I Rubrikken Aar er Divisionen med 10 allerede udført. En fuldstændigere Tabel over Nedbør-Højden paa norske Stationer efter længere Aarrækker findes i Almanakken for 1885 og i Oesterreichische Zeitschrift für Meteorologie for 1883 S. 171.

Tab. XII giver Værdien af $h : d$ eller Nedbør-Højden (i Millimeter) i en Nedbør-Dag. Da Nedbør-Højden maales med et dertil skikket Apparat, er Nøjagtigheden af Tallene i denne Tabel væsentlig bestemt ved Nøjagtigheden af Bestemmelsen af Antallet af Dage med Nedbør, hvorom mere ovenfor.

Tab. XIII giver Værdien af $h : 8r$ eller den gjennemsnitlige Nedbør-Højde (i Millimeter) i en Nedbør-Time. For de Stationer, der have fuldstændige Observationer, er dette det samme som $\frac{h}{r}\frac{n}{N}$.

Disse Værdiers Nøjagtighed beror paa Nøjagtigheden af Værdierne for h og for r. Efter hvad jeg ovenfor har bemerket herom, skulde Tallene i Tab. XIII have en ret tilfredsstillende Nøjagtighed. Afsættes de paa et Kart, viser det sig, at man efter dem med Lethed kan trække Linier for lige store Værdier

Tab. XI.

Nedbør-Højde i Millimeter.

h

Station.	Januar.	Febr.	Marts.	April.	Maj.	Juni.	Juli.	Aug.	Septbr.	Octbr.	Novbr.	Decbr.	Aar.
Røros	227.3	238.7	250.7	89.3	182.9	514.5	**559.0**	464.9	413.8	280.4	247.9	265.6	373.5
Tønset	198.2	124.7	120.7	98.9	229.0	379.9	**643.5**	577.1	331.0	303.7	215.5	226.1	344.8
Dovre	280.0	220.2	233.3	95.2	180.6	337.6	**522.0**	462.2	255.6	350.1	288.1	204.7	343.0
Granhejm	221.9	272.8	219.8	**197.5**	280.1	469.5	779.2	836.6*	670.4	624.5	409.6	306.5	
Eidsvold	379.7	559.2	463.6	**341.9**	461.3	815.3	**1091.1**	896.1	1066.5	730.5	739.9	593.9	813.9
Christiania	212.0	240.1	**225.8**	256.4	400.9	630.6	**989.8**	821.0	969.3	739.7	594.2	329.9	641.0
Sandøsund	286.0	246.0	271.0	291.5	402.5	452.0	794.1	836.5	**969.5**	870.0	595.0	352.0	636.6
Oxø	623.5	734.7	444.1	**423.8**	566.9	544.9	782.1	**1191.6**	1086.8	1119.1	1122.2	1078.1	971.8
Mandal	612.7	754.6	618.6	610.5	**532.6**	620.6	1021.2	**1504.8**	1350.8	1504.5	1451.5	1385.9	1196.8
Soggendal	1046.1	1068.0	915.0	**428.3**	523.0	669.6	823.4	1293.0	1097.7	1400.0*	1330.3	1199.2	
Valle	315.6	55.8	59 4	87.8	127.2	124.8	267.0	326.0	552 3	813.0*	358.0	226.9	
Skudenes	1006 8	814.6	842.9	**336.6**	544.5	576.7	978.4	1270.8	1109.8	**1471.4**	1197.5	997.2	1114.7
Ullensvang	1335.4	1014.2	1256.2	449.2	714.3	**457.1**	624.9	558.3	873.2	1234.3	1254.3	1187.7*	
Bergen	1608.5	1292.5	1367.7	**708.7**	1134.3	1059.6	1490.9	1566 2	1787.0	**1866.9**	1493.3	1457.2	1683.3
Flesje	**1970.7**	1432.0	1651.9	**466.7**	851.2	735.6	832.7	979.1	906.3	1455.5	1454.1	1610.9	1433.7
Leirdal	413.1	373.5	397.9	**85.3**	196.3	376.0	475.4	388.2	441 9	397.5	429.0	**449.1**	442.3
Florø	1873.7	1363.9	1369.3	**837.6**	1102.4	981.6	1263.9	1950.3	**1963.6**	1949.9	1780 4	1784 7	1822.1
Dombesten	1831.4*	1203.4	1030.0	545.8	**890.1**	810.9	787.8	1278.4	1455.0	1492.4	1735.0	1561.2	
Aalesund	1165.8	826.0	840.4	**412.8**	625.9	541.6	743.9	1022.7	1131.1	1259.0	**1276.7**	952.0	1079.8
Christiansund	792.4	708.0	832.0	494.8	624.5	**444.1**	582.3	802.6	938.6	**1258.3**	1014 8	957.0	944.9
Ytterøen	317.9	358.1	238.6	**313.0**	229.6	339.0	329.2*	316.0	455.2	454.1	487.3	489.5	
Brønø	863.8	481.0	589.4	**366.1**	627.2	609.2	666.1	712 9	943.4	**979.0**	861.3	701.9	840.1
Ranen	**1209.8**	802.0	669.0	543.4	**618.3**	651.3	596.2	634.7	1274.4*	1055.7	1009.2	876.5	
Bodø	726.1	705.0	584.3	**473.7**	477.6	568.6	601.4	568.7	**1008.9**	988.4	971.9	766.6	844.1
Røst	635.3	471.3	438.3	295.2	226.9	**180.2**	242.2	223.4	712.3	680.6	1005.3*	757.8	
Lødingen	**1363.2**	997.4	881.5	**628.4**	663.1	757.6	654.6	788.6	1264.4	1233.2	1110 0	1176.6	1151.9
Fagernes	423.7	325.0	320.2	**292.3**	295.4	422.1	493.6	**610.3**	545.9	542.2	363.3	261.6	489.6
Tromsø	1296.2*	1015.6	943.9	805.4	**413.3**	542.6	586.8	822.2	928.2	1184.8	844.7	1043.5	
Alten	174 4	170.7	161.5	131.1	**130.1**	155.8	347.0	**476.9**	290.3	194.3	168.1	227.8	262.8
Karasjok	191.6	166.1	193.4	**117.4**	137.9	277.6	353.7*	159.2	309.9	215.0	207.1	159.4	
Gjesvær	592.0	492.0	**693.0**	402.0	375.0	**281.0**	604.0	391.0	520.0	849.0	630.0	666.0	649.5
Sydvaranger	187.7	160.9	163.4	156.6	**133.5**	301.7	627.8*	503.6	307.6	397.9	247.0	204.0	

Tab. XII.

Nedbør-Højde (mm.) i en Nedbør-Dag.

$\frac{h}{d}$

Station.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Maj.	Juni.	Juli.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Aar.
Røros	2.44	2.21	2.36	1.21	1.87	4.18	4.14	**4.34**	3.45	2.34	2.27	2.39	2.87
Tønset . . .	2.00	1.89	1.69	1.83	2 86	3.96	4.84	**5.24**	3.34	2.69	2.24	1.79	3.02
Dovre . . .	**3.59**	2.65	2.65	1.27	2.05	2.99	3.28	**3.56**	2.48	2 85	2.42	2.09	2.72
Granhejm . .	2.71	2.50	3.50	2.63	3.42	4.39	5.19	5.29	5.32	**5.58**	3.38	2.98	4.02
Eidsvold . .	**5.27**	5.65	5.87	5.79	6 41	**8.86**	8.02	7.66	**9.11**	7.23	7.40	6.06	7.14
Christiania .	2.04	1 95	1.98	2.54	3.36	4 81	6.01	5.16	**6.92**	5.07	4.27	2.39	4.06
Sandøsund.	3.29	2.89	3 35	5.71	5.83	5.51	8.63	8.20	**10.54**	10.12	5.22	3.91	6.17
Oxø	4.83	5.25	**3.58**	4.93	5.61	6.57	6.29	**9.77**	8.43	8.35	7.90	7.43	6.67
Mandal . . .	**7.38**	8.88	7.83	10.51	8.19	9.26	11.35	**14.90**	13.93	13.93	11.90	**14.14**	11.37
Soggendal. .	7.81	9.13	8.80	7.09	**6.01**	7.52	7.76	9 72	9.80	**11.11**	8.93	8.21	7.81
Valle	5.17	**1.36**	2.28	3.03	**3.11**	3.28	6.85	6.65	9.05	**11.61**	6.17	3.72	5.19
Skudenes . .	5.68	4.91	4.84	**3.14**	3.78	4.77	6.12	**7.38**	6.03	**7.78**	6.72	5.01	**5.66**
Ullensvang	8.84	8.67	**10.92**	5.16	5.71	**3.97**	**4.25**	4.47	5.86	**9.49**	9.02	8.54	7.12
Bergen . . .	8.69	8.86	7.86	**6.81**	8.16	8.41	8.23	9.79	10.35	**10.85**	8.63	8.57	8.85
Flesje. . . .	11.59	**11.93**	11.24	**4.67**	6.87	6 62	5.31	6.24	6 08	10.32	10.53	10.67	8.66
Leirdal . . .	5 04	**5.93**	5.67	**2.84**	**2 97**	5.01	5.40	5.11	4.70	4.91	5.80	**5.91**	5.07
Florø	9.56	6.71	7.82	**6.35**	7.55	7.16	7.47	**11.96**	11.22	11.08	10.23	9.86	9.11
Dombesten. .	16.06	14.68	11.29	7.91	11.41	10.96	9.97	11.78	13 35	14.21	**17.53**	16.61	13.25
Aalesund . .	7.42	**7.65**	6.67	**4.59**	5.35	4.97	6.05	8.38	7.39	8.51	**8.57**	6.52	6.98
Christiansund	4.33	4.88	4.57	3.64	4.14	**3.50**	4.02	5.28	5.55	**7.19**	6.22	5.91	5.01
Ytterøen . .	3.00	3.32	**2.27**	2.65	2.75	4.46	4.57	4.58	**4.69**	4.17	3.96	4.53	3.75
Brønø. . . .	5.17	4.01	4.01	**3.21**	4.54	5.30	5.69	5.36	6.37	**6.66**	6.29	5.09	**5.18**
Ranen . . .	6.95	6.42	4.65	4.49	**4.48**	5.30	5.57	5.24	8.12	7.71	**8.70**	7.24	6.27
Bodø	4.75	5 97	4.75	4.23	**3.85**	4.90	5.37	4.55	6.68	**7.06**	6.84	5.76	5.45
Røst	3.85	3.65	3.72	3.89	**3.02**	3.60	3.91	3.10	**5.70**	4.33	5.52	4.71	4.08
Lødingen . .	6.37	5.94	4.84	**4.00**	4.10	5.05	4.71	4.64	**7.31**	6.96	6.24	7.17	5.66
Fagernes . .	3.42	3.28	**2.94**	3.04	**3.11**	4.10	**4.74**	4.55	4.37	4.53	3.87	3.19	3.89
Tromsø . . .	6.82	6.51	5.90	5.13	**3.28**	4.17	4.85	5 87	5.40	6.21	4.85	**7.14**	5.51
Alten	2.39	2.25	2.10	**1.64**	2.37	2.07	3.61	**4.18**	2.66	2.07	2.03	3.40	**2.60**
Karasjok . .	1.81	1.66	**1.48**	1.49	2.00	3.75	**4.48**	3.00	4.13	2.36	2.05	2.13	2.53
Gjesvær. . .	3.95	4.00	4.82	2.77	3.35	**2.34**	**7.02**	4.34	4.33	5.24	4.60	4.90	4.26
Sydvaranger .	1.73	1 58	1.28	**1.19**	1 26	2.45	**5.06**	4.31	2.65	2.84	1.96	2 00	2.38

Tab. XIII.

Nedbør-Højde (mm.) i en Nedbør-Time.

$$\frac{h}{8r}$$

Station.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Maj.	Juni.	Juli.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Aar.
Røros. . . .	0.290	0.231	0.270	0.131	0.226	0 519	**0.549**	0.447	0.394	0.257	0.258	0.296	0.331
Tønset . . .	0.550	0.325	0.308	0.442	0.596	0.791	**1.411**	1.244	0.811	0.506	0.341	0.393	0.643
Dovre. . . .	0.556	0.296	0.423	0.195	0.426	0.464	**0.806**	0.713	0.405	0.374	0.291	0.316	0.432
Granhejm . .	0.338	0.244	0.323	0.353	0.730	0.850	**1.059**	0.987	0.963	0.645	0.438	0.387	0.592
Eidsvold . .	0.522	0.510	0.579	0.570	0 749	1.145	**1.391**	1.349	0.987	0.886	0.758	0.594	0.824
Christiania .	0.255	0.200	0.252	0.382	0.726	0.927	**0.975**	0.959	0.954	0.685	0.445	0.297	0.570
Sandøsund. .	0.344	0.338	0.357	0.536	0 853	1.088	1.460	1.376	**1.515**	1.056	0.543	0.361	0 754
Oxø	0.573	0.661	0 479	0.679	0.824	1.310	1.358	**1.910**	1.294	1.238	0.935	0.793	0.938
Mandal . . .	0.891	1.014	0.910	1 526	1.502	2.351	2.239	**3.919**	2.282	2.213	1.627	1.883	1.743
Soggendal. .	1.200	1.309	1.412	1.010	1.391	**2.391**	1.906	1.924	1.960	1.548	1.446	1.484	1.582
Valle	0.398	0.104	0.191	0.354	0.419	0.547	1.125	**1.198**	1.081	1.006	0.471	0.312	0.600
Skudenes . .	0.641	0.519	0.521	**0.393**	0.563	0.721	0.836	**0.941**	0.781	0.897	0.719	0.590	0.684
Ullensvang .	0.699	0.663	0.863	0.540	0.562	**0.461**	0.592	0.582	0.474	**0.949**	0.902	0.855	0.685
Bergen . . .	0.689	0.691	0.679	0.642	0.772	0.921	0.879	**0.950**	0.926	0.938	0.662	0.714	0.782
Flesje. . . .	0.835	0.815	0.864	**0.470**	0.615	0.687	0.542	0.634	0.553	**0.881**	0.838	0.853	0.736
Leirdal . . .	0.771	0.707	0 802	0.561	0.646	0.904	0.914	**1.061**	0.824	0.710	0.801	0.935	0.819
Florø	0.848	0.820	0 778	0.825	0.963	1.168	1.215	**1.604**	1.334	1.059	1.050	0.990	1.030
Dombesten .	1.180	1.166	0.838	0 649	0.960	0.984	0.807	0 927	1.096	1.054	**1.212**	**1.212**	1.028
Aalesund . .	0.717	0.626	0.630	0.478	0.641	0.664	0.744	**0.983**	0.770	0.936	0.835	0.668	0.732
Christiansund	0.560	0.558	0.605	0.480	0.615	0.597	0.735	**0.956**	0.798	0.905	0.725	0.815	0.693
Ytterøen . .	0.337	0.307	0.292	0.346	0.403	**0.831**	0.762	0.806	0.605	0.498	0.411	0.556	0.513
Brønø. . . .	0.420	0.320	0.323	**0.301**	0.464	0.529	0.534	**0.623**	0.551	0.577	0.573	0.439	0.467
Ranen . . .	0.720	0.736	**0.465**	0.535	0.483	0.641	**0.932**	0 770	0.926	0.824	0.859	0.830	0.716
Bodø	0 485	0.643	0.518	0.598	0 585	0 725	0.835	0.790	**0.977**	0.915	0.934	0.661	0.715
Røst	0.499	0.421	0.421	0.439	0 405	0.479	**0.673**	0.405	0.622	0.500	0.668	0.561	0.508
Lødingen . .	0.676	0.602	0.496	0.459	0.535	0.696	0.731	0.736	**0.878**	0.791	0.750	0.750	0.671
Fagernes . .	0.383	0 366	**0.301**	0.318	0.377	0.436	**0.546**	0.479	0 529	0.556	0.450	0.329	0.428
Tromsø . . .	0.693	0.693	0.660	0.607	0.423	0.634	**0.991**	0.798	0.725	0 773	0.636	0.824	0.705
Alten	0.248	0.260	0.229	0.193	0.346	0.278	0.361	**0.532**	0.302	0.234	0.253	0.391	0.302
Karasjok . .	0.289	0.219	0.175	0.169	0.306	0.655	0.520	0.390	**0.657**	0.299	0.255	0.321	0.355
Gjesvær . . .	0.329	0 479	0 591	0.347	0.455	0.362	**1.049**	0.679	0.591	0.691	0 662	0.785	0.578
Sydvaranger .	0.160	0 164	0.113	0.106	0.124	0.235	**0.560**	0.438	0 310	0.275	0.173	0.181	0.230

af $h : 8r$ eller som Køppen kalder det, for den absolute Nedbør-Tæthed pr. Time, og at disse Linier vise et System med en regelmæssig Variation over det hele Land.

Afsætter man Værdierne for hele Aaret i Tabellerne IV (eller VIII), X, XII og XIII paa Kartet, og trækker Linier for lige store Værdier, faar man følgende Oversigt:

Nedbør-Sandsynligheden er mindst i det Indre af Landet samt paa Kyststrækningen fra Mandal til Jæderen, paa hvilke Strækninger den gaar ned til 0.1 og lavere. I det Store taget voxer den fra Indlandet ud mod Kysten, og naar sin højeste Værdi, 0.245, i Bergen. Linien for 0.2 gaar over Fjordene i Bergens Stift, over den yderste Rand af Romsdals-Kysten og fortsætter langs (udenfor) Nordlands Kyst til ind i Vestfjorden, hvor den bøjer tilbage, idet Røst kun har 0.13. Finmarkens Kyst naar ikke Værdien 0.2.

Grupperes Stationerne i tre Klasser, Kyststationer (21), Fjordstationer (10) og Indlandsstationer (7) og tages i hver Gruppe Middel af Nedbørsandsynligheden for Aaret, faar man

	Kyst-Stat.	Fjord-Stat.	Indland-Stat.
$\frac{r}{n}$	0.160	0.149	0.115

altsaa i Gjennemsnit en tydelig Tilvæxt, jo nærmere man kommer Havet. Men Linierne for lige stor Nedbør-Sandsynlighed vise ikke det regelmæssige Løb langs Kysten, som udmerker Linierne for lige Lufttemperatur, Fugtighed og andre Elementer af Norges Klima.

Antallet af Nedbør-Timer i en Nedbør-Dag har i sin Fordeling meget tilfælles med Nedbør-Sandsynligheden. Der er et Minimum inde i Landet og ved Lister (Mandal—Soggendal) og et Maximum i Fjordene i Bergens Stift. I Tønset have vi 4.7, ved Skagerak 8, i Mandal og Soggendal 6.5 og 5.5, i Ullensvang, Bergen, Flesje og Dombesten 10 til 12. Romsdalskysten har 7 til 11, Nordlands Kyst 5 til 8, Finmarken over 7 og Østfinmarken et Maximum paa over 10.

Middeltallene for Grupperne blive

	Kyst-Stat.	Fjord-Stat.	Indland-Stat.
$\frac{8r}{d}$	8.69	9.27	7.47

Udelades Dombesten, der maaske har for faa Nedbør-Dage, faaes for Fjordstationerne 8.87. Fjordene have saaledes vel saa mange Timer med Nedbør i en Nedbør-Dag som Kysten, men Indlandet har færrest.

Antallet af Dage med Nedbør er noget uregelmæssigt fordelt, idet der optræder flere enkelte Maxima, som ved og nordenfor Christiania, paa Vestkysten fra Bergen til Florø, ved Christiansund, i Lofoten og Vesteraalen og i Sydvaranger. Indlandet har færre Nedbør-Dage end Kysten.

Nedbørens Højde for Aaret er mindst inde i Landet (250—300 mm.) og har flere Maxima, et ved (nordenfor) Christiania (1100 mm.), et ved Florø og Dombesten (over 1750 mm.), et paa Kysten mellem Ranen og Salten (1000 mm.) og et i Lofoten og Vesteraalen (over 1100 mm.).

Nedbør-Højden i en Nedbør-Dag er udpræget mindst inde i Landet, 2 til 3 Millimeter, og voxer udover mod Kysten til Maxima ved Mandal (11.4 mm.), ved Florø og Dombesten (over 9 mm.) og langs Nordlands Kyst (over 5 mm.). Linierne for lige stor Nedbør-Højde i en Nedbør-Dag minde noget om Luftens og Havoverfladens Isothermer for Aaret, idet de synes at antage Tungeform langs Kysten nordenfor Bergen. Røst har kun 4.1 mod Bodø, Lødingen og Andenes med over 5, hvorimod Fagernes kun har 3.9.

De tre Grupper have følgende Gjennemsnitstal

	Kyst-Stat.	Fjord-Stat.	Indland-Stat.
$\frac{h}{d}$	6.56 mm.	4.87 (5.70) [1] mm.	3.93 mm.

Nedbør-Højden i en Nedbør-Time er mindst inde i Landet (Røros 0.33 mm., Karasjok 0.35 mm.) og voxer ud mod Kysten, hvor den har Maxima ved Mandal (1.74 mm.) og Soggendal (1.58 mm.), ved Florø og Dombesten (1.03 mm.), og fortsætter

[1] Med Dombesten.

som en Tunge langs Nordlands og Finmarkens Kyst med 0.7 mm. (Romsdalskysten, Ranen, Bodø, Lødingen, Tromsø), medens Røst kun har 0.5 mm. Ved Nordkap 0.6 mm.

De tre Grupper staa saaledes:

	Kyst-Stat.	Fjord-Stat.	Indland-Stat.
$\frac{h}{8r}$	0.839 mm.	0.603 mm.	0.540 mm.

Det er saaledes umiskjendeligt, at Havets Nærhed udøver en Virkning til at øge saavel Nedbørens Hyppighed og Varighed, som dens Størrelse og Styrke eller Tæthed. Paa samme Tid vise Tabeller og Karter, at andre Indflydelser, som det synes af mere local Natur, gjøre sig gjældende, da Tallenes Størrelse eller Linierne for lige store Værdier ingenlunde følge Kystens Linier med nogen sterkt udpræget Samstemmighed.

Af Tabellerne vil man se, at alle de her betragtede Fænomener have en tydelig udpræget aarlig Periode. For at studere denne nøjere, har jeg for hver Station og for hvert Fænomen afsat Værdierne for de enkelte Maaneder paa Rudepapir og derefter optrukket Linier. Det viste sig herved, at den aarlige Periode er ensartet for større eller mindre Grupper af Stationer, og at det uden Vanskelighed lod sig gjøre at samle Grupperne saaledes, at de blive gyldige for alle Fænomener. Enkelte Stationer maatte dog sættes for sig i en enkelt Gruppe, da deres aarlige Perioder ikke kunde, for alle Fænomeners Vedkommende, slaaes sammen med Nabogruppers. Ved Dannelsen af Grupperne er der væsentlig taget Hensyn til Periodens Form (Beliggenheden af Maximum og Minimum), derimod ikke til Amplitudens Størrelse.

Grupperne ere følgende:

I. Østlandet. Røros, Tønset, Dovre, Granhejm, Eidsvold, Christiania.
II. Skagerak-Kysten. Sandøsund, Torungen, Oxø.
III. Lister. Mandal, Soggendal.
IV. Sætersdal. Valle.
V. Vestkysten. Skudenes, Bergen, Helliso, Florø.

Tab. XIV.

Antal Timer med Nedbør.

$$\frac{r}{n} N$$

	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Maj.	Juni.	Juli.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov	Dec.	Aar.	Amp.
Østlandet . .	64.4	92.9	70.8	53.7	52.8	70.2	79.1	75.3	81.3	91.6	**97.2**	83.4	913.1	44
Skagerakkyst. .	99.2	99.2	82.4	58.9	60.2	46.7	60.8	63.2	76.2	89.6	**128.8**	125.3	990.7	82
Lister	77.9	78.2	66.3	41.2	38.9	28.9	50.0	61.2	61.6	86.5	**90.1**	77.3	758.2	61
Sætersdal . . .	**264.1**	180.3	104.1	103.7	101.1	69.1	80.3	90.7	128.2	202.3	190.1	181.5	1695.5	195
Vestkysten . . .	**209.4**	180.6	178.2	102.0	119.0	94.4	130 8	140.0	158.2	189.2	194.0	193.2	1889.0	115
Bergensfjordene.	**168.7**	127.8	135.1	76.8	103.0	90.5	111.3	113.6	134.0	138.1	140.6	137.1	1476.6	92
Romsdals Kyst .	**162.8**	135.0	146.2	97.0	101.0	79.0	89.2	92.2	126.0	136.2	140.0	140.0	1444.6	84
Throndhj.fjorden	118.0	**128.9**	90.8	101.5	97.5	58.3	71.8	65.6	94.3	101.2	118.1	97.5	1143.4	71
Nordlands Kyst.	**176.6**	136.0	144.6	116.4	107.0	92.4	80.1	100.1	133.6	138.9	135.3	133.9	1494.9	97
Nordlands Fjorde	**110.4**	88.8	106.4	92.0	78 4	96.8	90.4	**127.2**	103.2	97.6	80.8	**72.8**	1144.8	54
Finmarkens Kyst	145.2	117.6	**152.0**	121.6	90.4	85.6	78.0	84.0	105.6	144.8	136.4	105.6	1366.8	74
— Fjorde	**93.6**	**83.3**	108.0	**110.7**	**72.8**	92.4	**104.0**	102 4	**98.7**	**115.8**	106.7	**85.5**	1174.0	43
— Indre	**67.7**	68.8	**116.0**	82.8	66.2	**61.9**	**124.2**	85,5	**76.3**	100.4	**101.5**	68.4	1019.7	54

VI. Bergensfjordene. Ullensvang, Flesje, Leirdal, Dombesten.

VII. Romsdalskysten. Aalesund, Ona, Christiansund, Villa.

VIII. Throndhjemsfjorden. Ytterøen.

IX. Nordlands Kyst. Brønø, Ranen, Bodø, Røst, Lødingen, Andenes, Tromsø.

X. Nordlands Fjorde. Fagernes.

XI. Finmarkens Kyst. Gjesvær, Vardø.

XII. Finmarkens Fjorde. Alten, Sydvaranger.

XIII. Finmarkens Indre. Karasjok.

Tab. XV.

Antal Timer med Nedbør i en Nedbør-Dag.

$$\frac{8r}{d}$$

	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Maj.	Juni.	Juli.	Aug	Sept	Oct.	Nov.	Dec.	Aar.	Amp.
Østlandet . . .	7.44	**9.24**	7.70	7.34	5.96	6.26	**5.34**	5.89	6.84	7.70	8.47	7 54	7.04	3.9
Skagerakkyst. .	9.48	9.14	8.06	8.48	6.67	5.29	5.11	5.48	6.73	8.41	9.41	**10.21**	7 78	5.1
Lister	7 40	**7.86**	7.42	6.56	4.93	**3.54**	4.57	4.42	5.56	6.80	6 69	6.52	6.03	4.3
Sætersdal . . .	12 98	**13.07**	12.06	8.55	7.41	6.00	6.16	5.55	8.39	11.54	13.10	12.82	9.80	7 5
Vestkysten . . .	**11.58**	11.55	10.65	9.94	9 35	8.30	8.59	9.58	10.03	10.95	11.49	11.09	10.34	3.3
Bergensfjordene.	11.67	**12.19**	11 79	9.18	9.46	8 74	8.81	**8.66**	9.77	10.72	11.37	10 84	10.31	2.5
Romsdals Kyst .	9.55	**10.75**	9.41	8.76	7.83	7.13	7.71	7.62	8.69	8.83	8.35	9.09	8.78	3.6
Throndhj.fjorden	8.91	**10.81**	7.77	7.66	6.83	**5.37**	6.00	5.68	7.75	8.37	9.63	8.15	7.74	5.4
Nordlands Kyst.	**9.73**	9.60	9.37	8.69	8.04	7.87	**6.88**	7.43	8.65	8 81	8.71	9.17	8.61	2.8
— Fjorde	8.91	8 98	**9.76**	9.58	8.25	9.40	8.69	9.49	8.26	**8.13**	8.60	8 88	8.91	1.6
Finmarkens Kyst	**10.61**	10.03	10 37	9.79	9.08	**8.43**	9.00	8.83	8.93	9.46	9.77	9 02	9.53	2.2
— Fjorde	10.23	9.14	**10.30**	9.93	**8.51**	8.97	9.52	8.85	8.68	9.60	9.68	9.89	9.47	1.8
— Indre	6.27	7.60	8.43	**8.82**	6.53	**5.73**	8.61	7.70	6.29	7.91	8.00	6.61	7.38	3.1

Tabellerne XIV til XVII vise Middelværdierne for de forskjellige Grupper.

Af Tab. XIV ser man, at Nedbør-Sandsynligheden eller Antallet af Timer med Nedbør i de forskjellige Maaneder i det Hele taget er størst i de kolderere Maaneder og mindst i de varmere, uden at det dog ganske følger Lufttemperaturens Gang. Østlandet, Skagerakkysten og Lister har Maximum i November, medens Sætersdalen, Vestkysten og dens Fjorde og Kysten videre nordover indtil Finmarken har Maximum i Januar. Fjordene ere noget afvigende. I Finmarken falder Maximum nærmere Vaar og Høst, tildels ogsaa i Juli.

Amplituden af den aarlige Variation er voxende fra Indlandet ud mod Kysten.

Tab. XV viser, at Antallet af Timer med Nedbør i en Nedbør-Dag væsentlig har samme aarlige Periode som Nedbør-Sandsynligheden, Maximum i Vintermaanederne, Minimum i Sommermaanederne. Amplituden er større i det sydlige Norge end i det nordlige.

Tab. XVI viser, at Nedbør-Højden i en Nedbør-Dag har Maximum og Minimum paa forskjellige Tider i de forskjellige Dele af Landet. Fra Østlandet, hvor Maximum falder i Juli til

Tab. XVI.

Nedbør-Højde i en Nedbør-Dag. Millimeter.

$$\frac{h}{d}$$

	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Maj.	Juni.	Juli.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Aar.	Amp.
Østlandet . . .	3.01	2.81	3.01	2.55	3.33	4.87	**5.25**	5.21	5.10	4.29	3.66	2.95	3.97	2.7
Skagerakkyst. .	4.02	4.07	3.46	5.32	5.72	6.04	7.46	8.98	**9.48**	9.23	6.56	5.67	6.42	6.0
Lister	7 60	9 00	8.31	8.80	7.10	8.39	9.55	12.31	11.86	**12.52**	10.41	11.17	9.59	5.4
Sætersdal . . .	5.17	**1.36**	2.28	3.03	3.11	3.28	6.85	6.65	9.05	**11.61**	6.17	3.72	5.19	10.2
Vestkysten. . .	7.98	6.83	6.84	**5.43**	6.50	6.78	7.27	9.71	9.20	**9.91**	8.53	7.81	7.87	4.5
Bergensfjordene.	10 36	10.30	9.78	**5.14**	6.74	6.64	6.23	6.90	7.50	9.73	**10.72**	10.43	8.52	5.6
Romsdalskyst. .	5.87	6.26	5.62	**4.11**	4.74	4.23	5.03	6.83	6.47	**7.85**	7.40	6.21	5.99	3.7
Throndhj.fjorden	3.00	3.32	**2.27**	2.65	2.75	4.46	4.57	4.58	**4.69**	4.17	3.96	4.53	3.75	2.4
Nordlands Kyst.	5.65	5.42	4.65	4.16	**3.71**	4.72	5.02	4.79	**6.60**	6.49	6.41	6.19	5.36	2.9
— Fjorde	3.42	3.28	**2.94**	3.04	3.11	4.10	**4.74**	4.55	4.37	4.53	3.87	3.19	3.89	1.8
Finmarkens Kyst	3.95	4.00	4.82	2.77	3.35	**2.34**	**7.02**	4.34	4.33	5.24	4.60	4.90	4.26	4.7
— Fjorde	2.06	1.91	1.69	**1.41**	1.81	2.26	**4.33**	4.24	2.66	2.45	2.00	2.70	2.49	2.9
— Indre	1.81	1.66	1.48	1.49	2.00	3.75	**4.48**	3.00	4.13	2.36	2.05	2.13	2.53	3.0

August, gaar det paa Skagerakkysten over til September, og holder sig til Høstmaanederne videre vestover og nordover indtil Finmarken. Bergensfjordene har Maximum i Vintermaanederne (absolut Maximum November). Nordlands Fjorde (Fagernes) og Finmarken faa atter Maximum i Juli. Minimum falder mellem Februar og Juni, hyppigst i April, dernæst i Marts. Amplituden er idetheletaget større i det sydlige Norge end i det nordlige. Den er mindst i Nordland, ved Throndhjemsfjorden, paa Østlandet og i det Indre af Finmarken, størst i Sætersdalen.

Tab. XVII.

Nedbør-Højde i en Nedbør-Time. Millimeter.

$\frac{h}{8r}$

	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	Maj.	Juni.	Juli.	Aug.	Sept.	Oct.	Nov.	Dec.	Aar.	Amp.
Østlandet . . .	0.419	0.301	0.359	0 354	0.575	0.782	**1.032**	0.930	0.586	0.559	0.422	0.381	0.565	0.73
Skagerakkyst. .	0.457	0.500	**0.418**	0.607	0.838	1.199	1.409	**1.643**	1.405	1.147	0.739	0.577	0.846	1.22
Lister	**1.045**	1.161	1.161	1.268	1.446	2.371	2.073	**2.922**	2.121	1.880	1.536	1.683	1.662	1.88
Sætersdal . . .	0.398	0.104	0.191	0.354	0.419	0.547	1.125	**1.198**	1.081	1.006	0.471	0.312	0.600	1.09
Vestkysten. . .	0.726	0.677	0.659	**0.620**	0.766	0.937	0.977	**1.165**	1.014	0.965	0.800	0.765	0.832	0.54
Bergensfjordene.	0.871	0 885	0 842	**0.555**	0.696	0.759	0.714	0.801	0.737	0.898	0.938	**0.964**	0.817	0.41
Romsdals Kyst .	0.638	0.592	0.617	**0.479**	0.628	0.630	0.740	**0.970**	0.784	0.920	0.780	0.741	0.712	0.49
Throndhj.fjorden	0.337	0.307	**0.292**	0.346	0.403	**0.831**	0.762	0 806	0.605	0 498	0.411	0.556	0.513	0.54
Nordlands Kyst.	0.582	0.569	0.480	0.489	0.483	0.617	**0.783**	0.687	0.780	0.730	0.737	0.678	0.631	0.30
— Fjorde	0 383	0.366	0 301	0.318	0.377	0.436	**0.546**	0.479	0.529	**0.556**	0.450	0.359	0.428	0.25
Finmarkens Kyst	0.329	0.479	0.591	0.347	0.455	0.362	**1.049**	0.679	0.591	0.691	0.662	0.785	0.578	0.72
— Fjorde	0.204	0.212	0.171	**0.150**	0.235	0.256	0.460	**0.485**	0.306	0.254	0.213	0.286	0.266	0.33
— Indre	0.289	0.219	0.175	**0.169**	0.306	0.655	0.520	0.390	**0.657**	0.299	0.255	0.321	0.355	0.49

Tab. XVII viser, at Nedbør-Højden i en Nedbør-Time paa de fleste Steder har sit Maximum i August, dernæst i Juli, sjelden i Juni og September, altsaa væsentlig i Sommermaanederne. En Undtagelse gjøre Bergensfjordene, hvor Maximum falder i December. Minimum falder hyppigst i April, dernæst i Marts, paa nogle Steder i Februar eller Januar. Amplituden er idetheletaget større i det sydlige Norge end i det nordlige.

Nedbør dannes ved opstigende Strømninger af fugtig Luft, hvis Vanddampe condenseres, medens Temperaturen aftager under Opstigningen, efterat Dugpunktet er naaet.

Opstigende Luftstrømme tilhøre Minima af Lufttryk — i en Niveauflade —, navnlig den Side af saadanne, hvor Temperaturen er højest og Mængden af Vanddamp størst. Disse Betingelser bero paa Vindens Retning, idet Vindene medbringe sine Egenskaber fra de Steder, hvorfra de komme, til de Steder, hvorhen de blæse. Ved Siden af de rent atmosfæriske Betingelser for Nedbør, som de barometriske Minima medføre, har ogsaa geografiske eller topografiske, altsaa locale, Forhold Indflydelse paa Dannelsen af Nedbør, som Overgangen fra Hav til Land og Jordoverfladens Ujevnheder, der tvinge Luftstrømmene tilvejrs og forandre deres Styrke.

Saavel de almindelige som de locale Betingelser for Nedbør blive saaledes at henføre til Vindenes Retning. Det bliver først og fremst de nedbørbringende Vindes Retning paa den enkelte Station, der maa studeres, naar man vil søge at finde den lovmæssige Orden i Nedbør-Fænomenerne.

Gjennemførelsen af et saadant Arbejde for de norske Stationer maa jeg opsætte til en senere Tid. Da jeg imidlertid, som ovenfor sagt, tidligere har paabegyndt en saadan Undersøgelse, og de deraf vundne foreløbige Resultater forekomme mig lovende for Øjemedet, skal jeg her meddele dem i den Udstrækning, hvori de foreligge fuldførte. Fremgangsmaaden er følgende:

For hver Gang, der i Observationsskemaerne er noteret Nedbør (Regn, Sne, Slud, Hagel) ved en af de faste Observa-

tionsklokkeslet (8^h, 2^h, 8^h), noteres Vindens Retning og Styrke i samme Øjeblik i Skemaer, der have Rubrikker for hver Vindretning og Vindstille og for hver Maaned. Det hele Antal af Tilfælder giver Værdien af r. For hver Vindretning optælles Antallet af Tilfælder. Disse reduceres, efter vedtagne Regler, til 8 Streger, og, om man vil, til 100 eller 1000 Observationer, ved Division med det samlede Antal af alle Observationer med og uden Nedbør. Man beregner Middeltallet af Nedbørvindenes Styrke, for hver Vindretning særskilt, om man vil, og for alle Vindretninger tilsammen.

Man faar saaledes, for hver Station, en Tabel over Hyppigheden af Nedbør med de forskjellige Vindretninger. Dividerer man disse Tal respective med Antallet af Gange, hver Vind i det betragtede Tidsrum har blæst eller med Vindens absolute Hyppighed, faar man Tal, der udtrykke Nedbør-Sandsynligheden for den enkelte Vindretning, Det er disse Tal, der vise de forskjellige Vindes Kvalitet i Retning af Nedbør paa de forskjellige Steder og til de forskjellige Tider af Aaret og som nærmest kunne sammenstilles med de locale Forhold.

Tabellerne XVIII til XXXII give for enkelte Stationer Antallet af Vindretninger med Nedbør (Vindroser for Nedbør-Hyppighed) beregnet paa 1000 Observationsmomenter, Vindroser for Nedbør-Sandsynlighed, i Procenter af Hyppigheden, samt den gjennemsnitlige Vindstyrke i Middel af samtlige Observationer og for de forskjellige Slags Nedbør. For den almindelige Vindrose for Vindens Hyppigheds Vedkommende kan henvises til Oesterr. Zeitschrift for 1885, S. 478—484 og for Vindstyrkens til S. 485 sammesteds.

Tab. XXXIII giver Nedbørens Hyppighed (det optalte Antal af Tilfælder med Nedbor) og Tab. XXXIV Nedbør-Sandsynligheden (i Procent) for de forskjellige Vindretninger for Maanederne Juni, Juli, August og September, for en Række Stationer i det sydlige Norge, efter Cand. Hesselbergs Beregninger.

Tab. XXXV giver, efter Cand. de Seues Beregninger,[1] de

[1] Windrosen des südlichen Norwegens. Von C. de Seue. 1876.

Tab. XVIII.

Dovre. Nedbør-Hyppighed. 1865—70. 1000 Obs.

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar . . .	0	0	0	0	36	4	2	4	54
Februar . . .	10	0	0	5	31	15	2	22	51
Marts	2	7	2	2	23	2	2	0	21
April	7	0	0	6	35	2	0	14	46
Maj	9	2	2	5	37	5	1	16	34
Juni	8	0	4	1	29	6	0	12	80
Juli	7	0	0	1	26	2	0	9	74
August . . .	8	2	2	3	26	0	2	5	98
September . .	0	2	0	10	33	3	2	5	76
October . . .	9	2	2	5	31	5	2	11	60
November .	13	0	2	7	52	9	7	11	56
December . .	12	0	0	8	41	3	6	19	39
Aar	6.5	1.2	1.1	4.3	33.3	4.6	1.9	11.0	57.4

Tab. XIX.

Dovre. Nedbør-Sandsynlighed. Procent.

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar . . .	0	0	0	0	19	7	13	19	8
Februar . . .	22	0	0	21	15	21	12	32	9
Marts . . .	5	33	20	33	13	5	10	0	3
April	8	0	0	17	17	4	0	16	9
Maj	8	7	33	20	18	15	11	19	7
Juni	10	0	33	17	21	15	0	8	14
Juli	10	0	0	6	20	8	0	11	11
August . . .	13	9	13	17	12	0	6	10	17
September . .	0	33	0	31	14	10	12	13	11
October . . .	20	15	33	19	16	17	33	29	9
November . .	20	0	23	19	31	22	33	15	10
December . .	12	0	0	24	21	9	33	33	6
Aar	11.4	9.3	12.6	19.0	17.8	11.9	12.8	16.1	9.7

Tab. XX.

Christiania. Nedbør-Hyppighed. 1874—83. (Absolut Antal).

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Januar	12	32	22	9	12	3	0	1
Februar	17	55	26	16	17	5	0	1
Marts	12	38	18	13	13	3	3	3
April	11	27	14	9	12	3	0	1
Maj	3	17	7	10	17	7	1	1
Juni	14	19	14	11	13	9	1	2
Juli	12	25	21	16	20	10	2	6
August	8	29	21	11	16	12	3	3
September . . .	13	36	15	21	20	6	1	0
October	7	29	25	25	27	5	1	2
November . . .	15	48	22	33	30	5	1	2
December . . .	18	46	23	19	17	1	1	1
Aar	11.9	33.3	19.1	16.1	17.9	5.8	1.2	1.9

Tab. XXI.

Christiania. Nedbør-Sandsynlighed. Procent.

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Januar	14	16	20	20	13	4	0	2
Februar	22	27	23	31	20	8	0	3
Marts	13	21	18	26	12	3	6	6
April	13	14	12	16	10	3	0	3
Maj	4	13	10	15	7	4	2	2
Juni	34	19	15	15	5	4	3	8
Juli	23	24	20	20	8	6	5	18
August . . .	14	22	18	16	8	9	7	9
September. . .	17	21	15	32	12	6	3	0
October	8	14	23	37	23	6	3	4
November . . .	13	24	22	52	34	9	4	5
December . . .	16	16	19	42	23	3	4	3
Aar	14.6	18.9	18.1	26.3	11.8	5.3	3.2	5.1

Tab. XXII.

Torungen. Nedbør-Hyppighed. 1885—87. 1000 Obs.

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar . . .	4	72	30	16	27	43	2	0	0
Marts	2	54	29	9	14	11	4	0	0
Maj	7	23	20	18	4	14	0	0	11
Juli	2	16	22	23	14	27	7	7	0
September . .	15	20	9	20	20	11	0	0	8
November . .	7	28	17	19	24	37	6	0	0
Aar	6.1	35.5	21.1	17.5	17.3	23.9	3.0	1.2	3.1

Tab. XXIII.

Torungen. Nedbør-Sandsynlighed. Procent.

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar . . .	3	25	41	36	26	24	2	0	0
Marts	1	24	30	28	31	9	4	0	0
Maj	16	10	17	41	6	6	0	0	11
Juli	5	24	30	33	21	6	6	6	0
September . .	9	21	11	27	27	6	0	0	18
November . .	3	12	27	31	42	21	3	0	0
Aar.	6.2	19.3	26.0	32.7	25.5	12.0	2.5	1.0	5.0

Tab. XXIV.

Udsire. Nedbør-Hyppighed. 1863—70. 1000 Obs.

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar . . .	32	35	56	94	118	84	50	31	6
Februar . . .	34	15	46	98	101	93	82	55	4
Marts	42	20	49	67	70	40	25	53	0
April	18	14	26	60	67	37	31	24	5
Maj	20	13	28	56	50	22	26	22	4
Juni	26	10	16	44	59	50	43	42	9
Juli	32	9	20	49	46	39	54	51	7
August . . .	44	12	18	44	82	61	57	64	10
September . .	29	6	31	103	138	74	59	58	8
October . . .	34	16	45	104	100	83	80	52	0
November . .	36	18	43	81	126	103	76	65	2
December . .	19	20	59	121	111	82	65	34	5
Aar	30.5	15.7	36.4	76.8	89.0	63.2	54.0	45.9	5.0

Tab. XXV.

Udsire. Nedbør-Sandsynlighed. Procent.

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar . . .	57	44	43	50	59	56	53	47	16
Februar . . .	45	27	38	55	65	65	60	57	10
Marts	35	19	33	36	51	54	47	51	0
April	12	27	44	43	39	33	31	17	7
Maj	10	23	44	48	35	24	29	14	5
Juni	13	28	59	42	42	48	41	21	11
Juli	14	29	49	47	41	41	61	25	6
August . . .	21	22	38	52	51	55	74	37	12
September . .	27	15	42	62	63	48	64	48	33
October . . .	27	20	38	62	70	74	67	54	0
November . .	52	28	44	54	72	76	67	52	5
December . .	32	29	42	68	69	55	57	42	10
Aar	23.7	25.7	41.3	52.6	55.8	54.2	54.7	34.7	7.9

Tab. XXVI.

Ona. Nedbor-Hyppighed. 1868—70. 1000 Obs.

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar . . .	0	2	5	14	41	38	25	4	4
Februar . . .	8	10	6	8	22	39	71	60	8
Marts	14	2	4	5	30	57	59	18	0
April	13	4	0	11	44	46	52	15	4
Maj	20	4	0	2	27	38	23	27	14
Juni	15	7	4	6	20	37	26	11	30
Juli	2	7	5	0	18	30	16	4	14
August . . .	16	0	0	2	13	20	20	27	25
September . .	11	6	2	6	22	43	39	17	11
October . . .	13	2	7	11	43	34	13	18	11
November . .	9	4	7	22	48	57	43	17	4
December . .	0	0	5	16	70	63	22	7	0
Aar	10.0	3.9	3.8	8.5	33.2	41.8	33.9	18.3	10.3

Tab. XXVII.

Ona. Nedbør-Sandsynlighed. Procent.

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar . . .	0	4	6	8	15	18	35	12	6
Februar . . .	15	23	13	12	17	25	36	30	0
Marts	20	4	5	5	16	30	39	22	0
April	10	7	0	18	28	30	34	12	3
Maj	12	12	0	6	21	21	19	18	8
Juni	16	22	22	17	13	15	17	12	17
Juli	1	15	28	0	14	13	18	4	6
August . . .	10	0	0	9	13	16	21	18	9
September . .	7	5	9	12	20	25	26	16	8
October . . .	16	4	10	10	22	20	13	20	22
November . .	12	5	9	20	33	33	27	18	4
December . .	0	0	3	14	30	37	48	22	0
Aar	10.1	7.6	7.7	10.3	20.4	23.3	**27.6**	17.4	7.9

Tab. XXVIII.

Andenes. Nedbør-Hyppighed. 1863—70. 1000 Obs.

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar . . .	36	20	5	4	42	54	46	53	7
Februar . . .	39	21	4	7	52	72	61	48	8
Marts	29	26	5	4	31	59	63	58	16
April	32	49	7	12	37	37	69	48	7
Maj	28	25	9	3	24	37	55	43	7
Juni	12	12	5	4	12	47	43	25	16
Juli	13	14	2	2	15	48	63	13	7
August . .	11	10	3	2	16	40	47	15	8
September . .	17	17	4	12	28	75	47	48	0
October . . .	27	19	9	14	30	66	51	56	13
November . .	49	31	15	8	41	53	51	73	20
December . .	23	19	2	3	35	38	53	57	2
Aar	26.2	21.8	5.9	6.1	30.1	52.0	**54.0**	44.7	7.4

Tab. XXIX.

Andenes. Nedbør-Sandsynlighed. Procent.

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar . . .	65	29	6	2	18	49	51	44	17
Februar . . .	76	33	4	5	19	51	55	70	17
Marts	60	29	6	4	11	38	70	65	16
April	61	31	8	16	16	44	59	61	9
Maj	37	12	7	4	21	37	46	50	6
Juni	20	7	6	5	14	39	26	28	12
Juli	22	8	4	3	20	39	26	21	4
August . . .	12	4	3	2	21	51	32	26	6
September . .	37	14	4	10	28	45	48	55	0
October . . .	39	28	9	9	16	48	50	49	20
November . .	60	26	14	7	18	46	68	58	56
December . .	31	24	3	2	19	29	44	46	3
Aar	41.6	16.8	6.1	5.6	17.4	43.1	**60.3**	37.7	9.6

Tab. XXX.

Vardø. Nedbør-Hyppighed. 18 Aar (1830—68). 1000 Obs.

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar . . .	33	58	10	19	17	33	26	68	5
Februar . . .	29	52	18	32	15	50	26	59	18
Marts	40	79	18	25	18	51	21	47	14
April . . .	52	38	11	38	11	37	23	77	11
Maj	59	84	3	34	8	22	12	101	21
Juni	44	60	15	32	9	7	12	71	20
Juli.	37	40	10	39	17	10	6	74	15
August . . .	34	38	8	44	20	18	8	62	24
September . .	79	49	11	37	20	35	19	139	23
October . . .	28	68	23	44	21	56	28	79	22
November . .	35	55	16	39	23	79	32	58	23
December . .	47	64	15	10	18	46	27	53	11
Aar	43.1	57.1	13.2	32.8	16.2	37.0	20.0	74.1	17.2

Tab. XXXI.

Vardø. Nedbør-Sandsynlighed. Procent.

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	C
Januar . . .	35	46	46	39	22	10	20	47	43
Februar . . .	64	60	41	38	19	13	23	51	33
Marts	61	65	92	34	17	15	25	37	26
April	51	42	31	38	16	15	19	53	14
Maj	45	61	6	28	31	17	19	56	17
Juni	33	40	17	16	14	22	27	34	26
Juli.	29	35	17	17	18	25	19	42	11
August . . .	41	36	14	24	15	20	23	32	21
September . .	73	62	59	35	19	16	20	71	32
October . . .	45	69	53	48	22	20	19	70	35
November . .	42	55	46	49	28	23	28	53	38
December . .	43	54	49	38	34	12	23	47	19
Aar	46	51	32	29	19	16	22	49	23

Tab. XXXII.

Vind-Styrke. 0—6. Aaret.

	Dovre.	Torungen.	Udsire.	Ona.	Andenes.	Vardø.
Middel	0.94	1 93	2.73	2 44	2.64	2 87
Med Regn. . .	1.00		3.13	2.89	3.14	2.91
„ Sne . . .	1.40	2.15	3.26	3.64	3.28	3.19
„ Hagel . .	1.38		4.28	4.01	3.46	—
„ Taage . .	0.36	—	2.38	1 24	1.78	2.24

Tab. XXXIII.

Nedbør-Hyppighed. Juni, Juli, August, September.

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Røros	32	7	25	62	76	8	22	93
Tønset	4	10	2	5	9	5	1	5
Dovre	36	11	1	41	243	16	2	60
Granhejm	25	9	16	87	12	1	2	21
Eidsvold	104	16	10	54	117	6	11	16
Christiania	47	109	71	59	69	37	7	11
Sandøsund	50	31	33	37	57	40	7	11
Torungen.	23	76	46	41	34	94	9	11
Oxø	25	67	60	50	49	48	18	6
Skudenes.	22	17	50	126	120	51	96	87
Bergen.	66	2	7	76	354	80	72	80
Florø	9	12	69	98	93	106	54	81
Christiansund . . .	26	29	23	30	18	113	140	52

Tab. XXXIV.

Nedbør-Sandsynlighed. Juni, Juli, August, September. Procent.

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
Røros	12	15	17	20	16	6	13	17
Tønset	4	10	3	3	5	3	2	3
Dovre	11	23	2	31	24	23	2	13
Granhejm	8	9	14	16	3	3	1	3
Eidsvold	12	19	13	15	13	5	9	11
Christiania	21	21	17	20	8	6	5	10
Sandøsund	9	8	17	17	9	3	4	9
Torungen.	12	14	11	22	13	8	2	4
Oxø	10	13	15	26	12	4	4	3
Skudenes	9	17	22	25	20	19	17	9
Bergen	11	12	12	32	37	35	21	14
Florø	7	8	19	25	25	25	10	11
Christiansund . . .	5	5	7	10	14	26	19	13

Tab. XXXV.

	Bar. Min.	Temp. Max.	Dunstt. Max.	Rel. F. Max.	Skyd. Max.	Vindst. Max	Nb.-S. Max.	Nb.-H. Max.
Christiania	WNW	SSE			SE	S	SE	NE
Sandøsund	W	SSW	S	SSE	ESE	S	SE	NE
Torungen								
Mandal	SSW	SW	S	S	SSE	SSW		
Skudenes.	W	SW	SW	SSW	SW	S		
Udsire							S	S
Aalesund.	SSE	S	W	WNW	WSW	SW		
Ona							W	SW
Christiansund . . .	S	SSE	WSW	W	W	W		

Vindretninger, der have Minimum af Lufttryk og Maximum af Lufttemperatur, Dunsttryk, relativ Fugtighed, Skydække og Vindstyrke, samt efter Tabellerne XX til XXVII de Vinde, der have Maximum af Nedbør-Sandsynlighed og Nedbør-Hyppighed, for en Del Stationer og for hele Aaret.

Tab. XXXVI.

	Bar. Max.	Temp. Min.	Dunstt. Min.	Rel. F. Min.	Skyd. Min.	Vindst. Min.	Nb.-S. Min.	Nb.-H. Min.
Christiania	ENE	NNE			W	W	W	SW
Sandøsund	NE	N	NW	NW	WNW	WNW		
Torungen . . .							NW	NW
Mandal	N	NNE	NNW	NW	NNW	N		
Skudenes.	NE	NNE	NNE	E	NNE	NE		
Udsire							NNE	NE
Aalesund.	ENE	NE	NE	S	ENE	E		
Ona							NE	ENE
Christiansund . . .	NE	NNW	NE	SE	E	E		

Tab. XXXVI giver de Vindretninger, der have Maximum af Lufttryk, Minimum af Temperatur o. s. v. for de samme Stationer.

Af Tabellerne for de forskjellige Vindretningers Nedbør-Sandsynlighed sees, at de Vinde, der paa Kysten have den største Nedbør-Sandsynlighed, komme fra Havet (eller fra Syd), og de Vinde, der have den mindste, komme fra Landet (eller fra Nord). Vi have nemlig

Nedbør-Sandsynlighed. Hele Aaret.

	Maximum.	Minimum.
Torungen	SE	NW
Udsire	S	N
Ona	W	NE
Andenes	W	SE
Vardø	NE	SW

Nedbør-Sandsynlighed. Juni—Septbr.

	Maximum.	Minimum.
Sandøsund	ESE	WSW
Torungen	SE	W
Oxø	SE	WNW
Skudenes.	SE	NNW
Bergen.	S	N
Florø	S	N
Christiansund	SW	NNE

For Indlandstationer give Tabellerne

Nedbør-Sandsynlighed.

	Maximum.	Minimum.	
Røros	SE	SW	Juni—September.
Tønset	NE	W	— —
Dovre	SE	NE	Hele Aaret.
—	SE	W	Juni—September.
Granhejm.	SE	W	— —
Eidsvold	NE	SW	— —
Christiania	SE	W	Hele Aaret.
—	NE	W	Juni—September.

Det er saaledes inde i det sydlige Norge Vinde fra Østkanten, der lettest give Nedbør, medens Vinde fra Vestkanten give mindst. Vestenvindene ere for en stor Del udtørrede, naar de have passeret Fjeldryggen, og optræde paa Østlandet tildels med Føhn-Character. Ostenvindene derimod kunne stige langsomt opad, medens de udbrede sig over Østlandet fra Sverige (Østersøen og de svenske Indsøer) og (cyklonisk ombøjede) fra Kattegat og Skagerak.

En nærmere Betragtning af Vindenes Nedbør-Sandsynlighed viser, at der er en vis aarlig Forandring i denne Vindrose.

Dovre viser for hele Aaret et secundært Maximum med NW. Dette tilhører den koldere Tid af Aaret, da det sydlige Norges Indre har Lufttrykmaximum og meget lav Temperatur,

meget lidet Vanddamp, medens de varmere og fugtigere Vinde fra det norske Hav finde Vej over Romsdalen til Dovre.

Christiania har i alle Maaneder stor og i de fleste den største Nedbør-Sandsynlighed med SE, det er, som ovenfor for hele Østlandet paapeget, fugtige Vinde fra Skagerak, Kattegat, de svenske Indsøer og Østersøen. Men i Sommermaanederne optræder den største Regn-Sandsynlighed med N eller NE, hvad der synes at hentyde paa en forholdsvis større Forsyning af Vanddampe fra Mellem-Sverige og den tilstødende Del af Østersøen. Denne er isfri paa denne Aarstid. Cand. Hesselberg har fundet, at, naar det regner i Christiania om Sommeren, med den hyppigste Nedbørvind, NE (Tab. XX), den relative Fugtighed er meget høj over det mellemste Sverige.

Torungen (Skagerakkysten) har hele Aaret igjennem sin største Nedbør-Sandsynlighed med Vinde fra E til S, navnlig SE, altsaa directe Havvinde.

Udsire (Vestkysten) har i de fleste Maaneder sin største Nedbør-Sandsynlighed med Vinde mellem Syd og Vest, altsaa Vinde fra det varme Hav. Fra April til Juni faa imidlertid E og SE et Overtag, hvad der ogsaa viser sig i Sommermaanederne i Skudenes (Tab. XXXIV). Om Sommeren voxer Havoverfladens Temperatur mod Øst, idet den er 1—2 ^{0} større i Skagerak end ved Skudenes.[1]

Ona (Romsdalskysten) har i de fleste Maaneder sin største Nedbør-Sandsynlighed med W, tildels med SW og S. Men i Juni og Juli falder den paa E. I Juni falder, efter de Seue, paa denne Kyst Maximum af Vanddamptrykket paa SSE og i Juli og August paa SE, ellers paa en mere vestlig Vindstreg. Den beregnede Observationsrække for Ona er kun 3 Aar. Christiansund har (Tab. XXXIV) i Sommermaanederne Maximum af Nedbør-Sandsynlighed med SW.

Andenes (Nordlandskysten) har sin største Nedbør-Sandsynlighed i Januar og Februar med N, om Vaaren med W og

---

[1] Den norske Nordhavs-Expedition. Nordhavets Dybder, Temperatur og Strømninger. Af H. Mohn. Pl. XXVII.

NW, om Sommeren med SW, om Høsten med W og NW og i December med NW. Alle disse Vinde komme fra Havet. Fra Andenes af voxer Havoverfladens Temperatur om Vinteren raskest mod W, om Sommeren raskest mod Syd. Det er en lignende Svingning, som den højeste Nedbør-Sandsynligheds Vinde gjøre i Aarets Løb.

Vardø (Finmarkskysten) har sin største Nedbør-Sandsynlighed med Vinde fra NW til NE og E, samtlige Vinde, der komme fra Havet. En regelmæssig Afvexling af disse Vinde fra Maaned til Maaned sees ikke.

Tab. XXXV giver en Prøve paa den nære Overensstemmelse, som der er mellem de Vinde, der give Maximum af Fugtighed, Skydække og Vindstyrke og dem, der give Maximum af Nedbør-Sandsynlighed. I Tab. XXXVI sees saadan Overensstemmelse ved Dunsttryk, Skydække, Vindstyrke og Nedbør-Sandsynlighed for deres Minimums Vedkommende.

Den til en vis Vindretning hørende Nedbør-Hyppighed er Productet af dens Nedbør-Sandsynlighed og dens Hyppighed. Vindenes Hyppighed er betinget af Hyppigheden af de til samme svarende barometriske Gradienters Retning, altsaa af Vexlingen af Lufttrykkets Fordeling. Da Vindrosen for Vindenes Hyppighed i Regelen er forskjellig fra Vindrosen for deres Nedbør-Sandsynlighed, idet deres Maxima og Minima falder ved forskjellige Vindretninger, bliver Vindrosen for deres Producter eller for Nedbør-Hyppigheden forskjellig fra Vindrosen for Nedbør-Sandsynligheden. I det Tilfælde, at de to første Factorer have sine Maxima og Minima paa nærliggende Steder i Vindrosen, bliver den resulterende Rose lig dem begge. Men hvor begges Maxima og Minima ligge langt fra hverandre, kan den resulterende Hyppigheds-Vindrose blive en ganske anden end nogen af de to. Dette ville vi bedst kunne se ved at gjennemgaa vore typiske Exempler.

Paa Dovre er Nedbør-Sandsynligheden stor med sydostlig og sydlig Vind, og i alle Maaneder er S den hyppigste Vind. Følgelig bliver den hyppigste Nedbør-Vind i alle Maaneder S (Tab. XVIII). Vindstiller ere særdeles hyppige, og som Følge deraf Nedbør-Hyppigheden med Vindstille forholdsvis stor

(5.7 %), uagtet Nedbør-Sandsynligheden for Stille er forholdsvis liden (Tab. XIX). NW (Vinden fra Romsdalen og Nordhavet) har næst S den største Nedbør-Sandsynlighed, og den er forholdsvis hyppig. Dens Nedbør-Sandsynlighed er imidlertid størst om Vinteren, medens dens Hyppighed er størst fra Maj til Juni. Resultatet (Tab. XVIII) bliver et secundært Maximum af Nedbør-Hyppighed ved NW men en lidet regelmæssig aarlig Periode deri.

I Christiania er Nedbør-Sandsynligheden Maximum for SE, undtagen i Sommermaanederne (for NE). SE er imidlertid en sjelden Vind, hvorimod NE er den hyppigste af alle Vinde, dog mindre om Sommeren end om Vinteren. S og SW ere meget hyppige om Sommeren, men netop paa denne Tid er den førstes Regn-Sandsynlighed mindst, og Sydvestens er altid liden. W er baade sjelden og har et Minimum af Nedbør-Sandsynlighed. Resultatet bliver, at NE i alle Maaneder bliver den hyppigste Nedbør-Vind og W den sjeldneste (Tab. XX).

Paa Torungen er SE den Vind, der har den største Nedbør-Sandsynlighed. Denne Vind er omtrent den sjeldneste paa Torungen. De hyppigste Vinde ere SW og NE. Af disse har den sidste større Nedbør-Sandsynlighed end den første. Den hyppigste Nedbør-Vind bliver NE, dernæst SW (Tab. XXII).

Paa Udsire have Vindene fra SE til W, især S, den største Nedbør-Sandsynlighed. Den hyppigste Vind er S, navnlig om Vinteren. N er den Vind, som om Sommeren er overvejende hyppig; men den har et Minimum af Nedbør-Sandsynlighed, navnlig paa denne Aarstid. Resultatet er (Tab. XXIV), at den hyppigste Nedbør-Vind bliver S, dernæst SE, SW og W, medens N og endmere NE faar en ringe Nedbør-Hyppighed.

Paa Ona har W den største Nedbør-Sandsynlighed, men SW og S kommer den nær. SW er den hyppigste Vind i omtrent alle Maaneder, dernæst S. Den hyppigste Nedbør-Vind bliver (Tab. XXVI) SW.

Paa Andenes har W den største Nedbør-Sandsynlighed, dernæst SW. Den hyppigste Vind er S, der har en ringe Nedbør-Sandsynlighed, medens SW og W høre til de hyppigere Vinde. Den hyppigste Nedbør-Vind bliver (Tab. XXVIII) WSW.

I Vardø have Vindene fra NW, N og NE den højeste Nedbør-Sandsynlighed, SW den ringeste. Imidlertid er SW og NW de hyppigste Vinde. SW er fremherskende om Vinteren og NW fremherskende om Sommeren, men ogsaa hyppig om Vinteren. I de fleste Maaneder bliver NW den hyppigste Nedbør-Vind (Tab. XXX).

Den følgende Tabel giver en Oversigt over de hyppigste og de sjeldneste Nedbør-Vinde.

Nedbør-Vind.	Hyppigste.	Sjeldneste.
Dovre	S, NW	NE, W
Christiania	NE	W
Torungen	NE, SW	NW
Udsire	S, SE	NE
Ona	S, SW, W	E, NE
Andenes	SW, W, NW	E, SE
Vardø	NW, NE	E, S

Opsøger man, efter den bariske Vindlov, Retningen til de barometriske Minima, som svare til disse Vindretninger, saa finder man, naar man sætter Vindens Vinkel med Gradienten til 45 ^{0} ved Landvinde og noget mindre ved Havvinde,

Retning af Nedbør-Gradient.

	Hyppigste.		Sjeldneste.	
Dovre	NW	Nordhavet	S	Indlandet
Christiania	S	Skagerak	NE	Indlandet
Torungen	S	Skagerak	E	Sverige
—	NNW	Nordhavet		
Udsire	WNW	Nordhavet	S	Nordsøen
Ona	WNW—NNE	Nordhavet	SSW	Indlandet
Andenes	NNW—ENE	Nordhavet	SSW	Nordlands Kyst
Vardø	ENE	Nordhavet	S	Lapland

De Lufttryksminima, der give Anledning til Nedbør i Norge, ligge saaledes hovedsagelig over de Have, der ere de respective Stationer nærmest. Nedbør-Vindene blæse med Havet til Venstre og følge saaledes Kysten fra Christianiafjorden til Varangerfjorden. De stemme heri overens med Vinterens herskende Vinde.

Kalde vi det Antal Gange, en Vindretning (eller Stille) har været observeret i en Maaned (Vindens Hyppighed) H, det Antal Gange, den har været ledsaget af Nedbør, R, saa er dens Nedbør-Sandsynlighed $S = \frac{R}{H}$. Størrelsen S er, for hvert Sted, characteristisk for Vindretningen; den beror paa Luftens Rigdom paa Vanddamp og Stedets topografiske Forhold.

Multiplicerer man den characteristiske Constant S med den tilsvarende Værdi af Hyppigheden H, faar man $R = H . S$ eller den tilsvarende Nedbør-Hyppighed. Summen af alle Vindretningers Nedbør-Hyppighed for en Maaned giver Antallet af Tilfælder med Nedbør, eller den samme Størrelse som ovenfor er kaldt r (Tab. III), altsaa

$$r = \Sigma R = \Sigma H.S$$

Divideres r med Observationernes samlede Antal, n (Tab. II), eller er Hyppigheden H ved samme Division reduceret til Procent eller Promille,[1] faar man det, som ovenfor er kaldt den absolute Nedbør-Sandsynlighed for det tilsvarende Tidsrum (Tab. IV).

For at undersøge, hvorledes Nedbør-Sandsynligheden varierer i Rum og Tid, maa vi studere Udtrykket $\Sigma H.S$. Denne Sum falder forskjellig ud, saavel efter Størrelsen af H og af S, som efter deres Gruppering i Vindrosen.

Jo nærmere den Vindretning, som har Maximum af Hyppighed, den fremherskende Vindretning, nærmer sig til den Vindretning, som har Maximum af Nedbør-Sandsynlighed, desto større bliver Summen af Producterne af begge Factorer. Jo mere derimod Retningen for Maximum af Hyppighed falder sammen med Retningen for Minimum af Nedbør-Sandsynlighed og (eller) Retningen for Maximum af Nedbør-Sandsynlighed falder sammen

[1] Som i Vindstatistikken Ö. Z 1885, S. 478.

med Retningen for Minimum af Hyppighed, desto mindre bliver Summen af Producterne af begge Factorer.

Betragte vi først det hele Aar, have vi (C = Vindstille)

Hele Aaret.	S max.	H max.
Dovre	SE, S, NW	C, S
Christiania	SE, NE, E	NE, S
Torungen	SE, E, S	SW, NE
Udsire	SSW, W, SE	SSE, N
Ona	W, SW, S	SW, NE, S
Andenes	W, SW, N	S, N, WSW
Vardø	NE, NW	SW, NW

Den nærmeste Sammenfalden af Maxima have vi paa Udsire og Ona, hvor Retningsforskjellen kun er 2 Streger. Af disse to Steder har imidlertid Udsire (Tab. XXV) en betydelig større gjennemsnitlig Værdi af S end Ona (Tab. XXVII), og Udsires Nedbør-Sandsynlighed bliver saaledes betydelig større (0.264) [1] end Onas (0.191, Tab. IV).

Ved Andenes ligger Maximum af S i W og Maximum af H i S, altsaa 90° fra hinanden. Men Nedbør-Sandsynligheden er betydelig for alle Streger fra SW til N, og SW og W ere meget hyppige. ΣR bliver derfor betydelig. I Vardø ere Forholdene lignende. Vistnok er den hyppigste Vind, SW, lidet nedbørrig, men den næst hyppigste Vind er NW, der har næsten ligesaa stor Nedbør-Sandsynlighed som NE.

Ved Torungen falde de herskende Vinde, SW og NE, tvers paa Retningen for den største Nedbør-Sandsynlighed, SE. Sydvesten og Nordosten har kun halv saa stor Nedbør-Sandsynlighed som Sydosten. Aarets Nedbør-Sandsynlighed bliver mindre end paa Vestkysten.

I Christiania falder den næststørste Nedbør-Sandsynlighed (NE) sammen med den største Vindhyppighed, og $\Sigma H.S$ for hele Aaret bliver vel saa stor som ved Torungen.

[1] Antagelig for stort Tal.

Paa Dovre falder Retningen for den største Nedbør-Sandsynlighed (SSE) nær sammen med Retningen af de hyppigste Vinde (S). Men her ere Vindstillerne overvejende hyppige, og disses Nedbør-Sandsynlighed er liden. Resultatet bliver en aarlig Nedbør-Sandsynlighed under 0.1.

De anførte Exempler synes ret vel at kunne gjælde som typiske for de respective Dele af Landet. Man ser, at Aarets Nedbør-Sandsynlighed er en noget compliceret Størrelse. At den er større paa Kysten end inde i Landet beror væsentlig paa, at de enkelte Vindes Nedbør-Sandsynlighed er større paa det første Sted end paa det sidste. Dette Forhold er begrundet i Havets Nærhed, den deraf følgende større Fordunstning og Luftens større absolute Fugtighed. Hertil kommer den større Vindstyrke paa Kysten, i Forbindelse med hvilken staar en større Heftighed hos de opstigende Luftstrømme og en deraf følgende større Tilbøjelighed til Vanddampenes Condensation. Som Tab. XXXII viser, er Vindstyrken ved Nedbør større end Vindstyrken uden samme.

Paa Kysten af Bergens Stift, og i Fjordene sammesteds, forene mange Omstændigheder sig til at frembringe den højeste Nedbør-Sandsynlighed i Norge, nemlig: et Maximum af Havoverfladens aarlige Middeltemperatur, et Maximum af Luftens aarlige Middeltemperatur, brat opstigende Fjelde, navnlig i Fjordene, og en større Vindhastighed, navnlig paa Kysten.

Nedbør-Sandsynlighedens aarlige Periode fremgaar ogsaa af Værdien af $\Sigma H.S$ for de forskjellige Maaneder. Som vi have seet (Tab. VIII og Tab. XIV) Side 30, er paa de fleste Steder Nedbør-Sandsynligheden større i de koldere Maaneder end i de varmere. Opstille vi vore Exempler, særskilt for Vinter og Sommer, faa vi følgende Oversigt (Tabellen Side 51):

Paa Dovre er Forholdet mellem begge Factorer ens Sommer og Vinter, og ligesaa Nedbør-Sandsynligheden. Derimod har Vaaren mindst og Høsten størst Nedbør-Sandsynlighed for de herskende sydlige Vinde og dertil svarende almindelig Nedbør-Sandsynlighed.

	Vinter.			Sommer.		
	S max.	H max.	Diff.-Streg.	S max.	H max.	Diff.-Streg.
Dovre . . .	S	C, S	0	S	C, S	0
Christiania .	SE	NE	8	NE	S	12
Torungen . .	E	NE	4	SE	SW	8
Udsire . . .	S	S	0	W	N	8
Ona	W	SW	4	W	NE	12
Andenes . .	N—W	S	12	SW	NE	16
Vardø . . .	NE - NW	SW	16, 8	NE—NW	NW, SE	8, 16

I Christiania falde de to Factorers Retninger mere sammen om Vinteren end om Sommeren. Det samme er Tilfældet paa Torungen, Udsire, Ona og Andenes. Paa Vardø er Forholdet mere compliceret.

De enkelte Vinde have en større Nedbør-Sandsynlighed om Vinteren end om Sommeren. Dette ligger rimeligvis i den lavere Temperatur, den højere relative Fugtighed og den større Vindstyrke om Vinteren i Modsætning til Sommeren. Den relative Fugtigheds aarlige Minimum [1] falder i Norge paa Slutningen af Vaaren eller paa Forsommeren, henimod hvilken Tid ogsaa Nedbør-Sandsynlighedens Minimum tenderer (Tab. IV).

Om Vinteren har det Indre af Norge gjennemsnitlig et Maximum af Lufttryk, medens der er et Minimum over det norske Hav.[2] Om Sommeren er der et Minimum af Lufttryk i det Indre af Norge og Maximum langs Kysterne. De herskende Vinde paa Kysten ere om Vinteren Landvinde, om Sommeren Havvinde. De første blæse mod Lufttryksminima paa Havet, de sidste mod Lufttryksminima i det Indre af Landet. Kystens Vinde blæse saaledes som Overgangsvinde fra et anticyclonisk til et cyclonisk System. Det Spørgsmaal opstaar, om de efter sin Character mere tilhøre det ene eller det andet af disse Systemer. Den højere Nedbør-Sandsynlighed om Vinteren betegner Vindene paa

[1] Ö. Z. f. 1885. S. 8.

[2] Ö. Z. f. 1884. S. 147 og Kart. Les orages de la peninsule Scandinave par H. Mohn et H. Hildebrand Hildebrandsson. Carte No. 25 et 27.

Kysten paa denne Aarstid nærmest som tilhørende det cycloniske System, uagtet de ere Landvinde, hvorimod Sommerens herskende Vinde, uagtet Havvinde, have en mere anticyclonisk Character. De kolde Vinde, som blæse ud fra Landet mod et varmt Hav, blive hyppigere Nedbør-Vinde end de kjølige Sommervinde, der blæse ind mod et opvarmet Land, uagtet disses absolute Rigdom paa Vanddamp er storst. Der er større Condensationsmagt i Cycloner over Havet end over Landet. Vi vide jo ogsaa, at det er om Vinteren, at Betingelserne for Cyclonernes Udvikling over Havet ere gunstigst, nemlig den større Contrast i Temperaturen mellem Hav og Land, der fremkalder de sterkere opstigende Luftstrømme, ladede med Vanddamp, over Havet, og den opstegne Luftstroms Afløb gjennem Indlandets, af Udstraalings-Kulden fremkaldte og vedligeholdte nedstigende Luftstrømme.

De Vinde paa Norges Kyst, hvis Hyppighed har samme Periode som Nedbør-Sandsynligheden, ere de, der ligge mellem Retningen tvers ud fra Landet og Retningen langs Kysten med Landet tilhøjre. Paa denne sidste Grænse eller endnu noget til venstre ligge de hyppigste Nedbør-Vinde, og endnu længere til venstre ligge Vindene med den største Nedbør-Sandsynlighed, hvilke ere ægte Havvinde.

Et characteristisk Særkjende ved Nedbøren er, at den er intermitterende. Den falder igjennem et kortere eller længere Tidsrum, og afløses af længere eller kortere Tidsrum uden Nedbør. Hvorledes Nedbør-Tidsrummenes Længde og de tørre Tidsrums Længde variere og hvorledes de gruppere sig i sin indbyrdes Følgeorden, derom kan man kun ved stadige Observationer gjennem hele Døgnet eller ved en selvregistrerende Regnmaaler faa fuld Oplysning. Om den gjennemsnitlige Varighed af Nedbør-Perioderne turde dog Tab. X, Antal Timer med Nedbør i en Nedbør-Dag, give, ialfald tilnærmet, Oplysning. Som man af denne Tabel ser, er det højeste Antal (Flesje i Februar) ikke fuldt 15. Der mangler altsaa 9 Timer paa Døgnets 24, som ere

nedbørfri. Ogsaa den daglige Erfaring viser hen paa, at det er yderst sjelden, at der falder Nedbør et helt Døgn igjennem uden Afbrydelse. Under disse Omstændigheder vil det beregnede Antal Timer med Nedbør i en Nedbør-Dag vistnok temmelig nær gjengive den gjennemsnitlige Længde (i Timer) af Nedbør-Perioderne til de forskjellige Tider af Aaret. Nedbør tilhører det cycloniske Lufttryksystem, og, i vore Egne, fortrinsvis visse Sider (Kvadranter) af dette, hvor Betingelserne for opstigende Luftstrømme ere tilstede. Da de cycloniske Lufttryksystemer flytte sig, fremkaldes derved, paa et og samme Sted, en Vexel af Nedbør-Kvadranter med Opholdsvejrs- og Klarvejrs-Kvadranter. Dette er Grunden til Nedbørens intermittente Character. Nedbørbringende Vinde vexle med opklarende og tørre Vinde.

Tallene i Tab. X og Tab. XV udtrykke saaledes den gjennemsnitlige Varighed af den Tid, Stationerne ere under Cyclonernes Nedbør-Kvadranters Indflydelse, hver Gang en saadan passerer over Stedet. Denne Varighed beror paa Cyclonernes Udstrækning (Krumningsradius) og deres Forplantelseshastighed. Jo større den første (jo svagere Krumning Isobarerne have) og jo mindre den sidste, desto større bliver Varigheden.

De herskende Vinde paa Norges Kyst for hele Aaret ere væsentlig de samme som Vinterens herskende Vinde. Om disse have vi ovenfor seet, at de have cyclonisk Character og at de have sine Lufttryksminima ude i Havet. Nedbør-Periodernes Varighed paa Kysten bliver derfor at henføre til Udstrækningen og Forplantelseshastigheden af de cycloniske Systemer, der bevæge sig over Havet udenfor Norges Kyster. Disse Fænomener fordre en nøjere Undersøgelse. Saa meget kan man dog allerede nu se af Deutsche Seewartes Undersøgelser og Cand. Hesselbergs (Sommeren) Undersøgelser i denne Retning, at Havet rundt Norges Kyster, saavel Nordhavet som Skagerak, gjennemvandres af Hvirvelcentra. Udenfor Vestkysten, hvor Varigheden af Nedbør i en Nedbør-Dag er størst, krydse to sterkt besøgte Trækveje hinanden. Med Afstanden fra Havet bliver Fordunstningen mindre. I det Indre af Landet bliver derfor Betingelserne for Dannelsen og Forplantelsen af nedbørgivende

Cycloner mindre. Fordelingen af Nedbør-Periodernes Varighed i Norge bliver saaledes forstaaelig.

Vinteren er den Tid, da Cyclonerne opnaa sin største Udvikling over Havet, da Cyclonerne opnaa sin største Udstrækning og Intensitet og da deres Indflydelse er dominerende ogsaa langt indover Landet. Om Sommeren derimod træder Hav-Cyclonernes Udvikling og Indflydelse tilbage, medens Indlands-Cyclonerne vinde Raaderum, men dog uden at opnaa Hav-Cyclonernes Nedbørvirkning. Heraf følger en aarlig Variation i Nedbør-Periodernes Varighed, en Variation, der har en større Amplitude i det sydlige Norge, hvor Contrasten mellem Vinter og Sommer er større, end i det nordlige Norge, hvor Havets Indflydelse stadig er mere overvejende. Nedbørens Varighed, hver Gang den falder, er gjennemgaaende større i de koldere Maaneder af Aaret end i de varmere.

Af Nedbør-Sandsynligheden er udledet (Tab. VIII og Tab. XIV) Antallet af Timer med Nedbør i en Maaned, der igrunden kun gjengiver Nedbør-Sandsynligheden i en anden Form, som man ogsaa kunde kalde Nedbørens totale Varighed i en Maaned. Dette Fænomen og Nedbørens Varighed hver Gang den falder, have, som vi have seet, i det væsentlige fælles Aarsager og lignende Fordeling i Rum og Tid. Men den totale Varighed er ikke ligefrem proportional med den temporære. Dividerer man den første med den sidste, faar man som Kvotient den Størrelse, vi have kaldt d eller Antallet af Dage med Nedbør i Maaneden (Tab. IX).

$$d = \frac{8r}{\left(\frac{8r}{d}\right)} = \frac{\frac{r}{n}N}{\left(\frac{rN}{nd}\right)}$$

Her viser sig strax en Forskjel mellem Indlandet og Kysten. Indlandet har kun omkring 100 Nedbør-Dage om Aaret, men paa Kysten kan Antallet paa sine Steder gaa op til over 200. Interessantest er dog Forskjellen i den aarlige Periode. Kysten

faar idetheletaget Maximum i Januar, Minimum i April, men Indlandet faar Maximum i Juli og Minimum i April. Efter Tab. XIV og XV stille Forholdene sig saaledes:

	Vestkysten.		Østlandet.	
	Januar.	April	April.	Juli.
Antal Timer med Nedbør i Maaned	209.4	102.0	53.7	79.1
Ant. Timer med Nedb. i en Nedbør-Dag	11.58	9.94	7.34	5 34
Antal Nedbør-Dage	18.2	10.3	7.3	14.8

Østlandets Maximum af Nedbør-Dage i Juli og August er grundet paa Dannelsen af Cycloner i det Indre af Landet i denne Aarstid, der er saa fremtrædende, at den giver et gjennemsnitligt Lufttryksminimum for hver af Sommermaanederne i disse Egne. I Forbindelse hermed maa nævnes Tordenvejrenes Hyppighed sammesteds om Sommeren.[1] April, med sit Minimum af Nedbør-Dage, er ogsaa fattigst paa Tordenvejr. Det er i denne Maaned, at Overgangen fra Vinterens til Sommerens Lufttrykfordeling foregaar. Paa Kysten ere Gradienterne svage og i Indlandet er endnu Lufttryksmaximum.

Nedbør-Hojden i en Nedbør-Time (Tab. XIII og XVII) er et Maal for Nedbørens Tæthed eller Intensitet. Dette Element folger aabenbart idetheletaget Størrelsen af Vanddampenes midlere Tryk eller Mængde. Begge have paa de fleste Steder Maximum i Juli eller August og Minimum i Februar. Begge ere større paa Kysten end i Indlandet. Men Nedbør-Tætheden er ikke ligefrem proportional med det midlere Vanddamptryk. Opstille vi efter Tab. XVII og Tabellen over Vanddampenes Middel-Tryk[2] de respective

---

[1] Tordenvejrenes Hyppighed i Norge 1867—1883. Af H. Mohn. (Chr. Vid.-Selsk. Forh. 1887. No. 2). S. 67. Les orages de la peninsule Scandinave. S. 47 og Kartet No. 27.

[2] Ö. Z. f. 1885. S. 10.

Størrelser og beregne Forholdet *(f)* mellem dem, faa vi følgende Oversigt: i = Nedbør-Tæthed, e = Dunsttryk.

$$f = \frac{i}{e}$$

	Aar.	Juli (August).	Febr. (Marts).
Østlandet	$\frac{0.565}{4.75} = 0.119$	$\frac{1.032}{8.67} = 0.119$	$\frac{0.301}{2.33} = 0.129$
Skagerakkyst.	$\frac{0.846}{6.35} = 0.133$	$\frac{1.643}{10.40} = 0.158$	$\frac{0.418}{3.70} = 0.113$
Vestkyst.	$\frac{0.832}{6.13} = 0.136$	$\frac{1.165}{9.60} = 0.121$	$\frac{0.620}{4.03} = 0.154$
Bergensfjordene.	$\frac{0.817}{5.70} = 0.144$	$\frac{0.801}{9.65} = 0.083$	$\frac{0.555}{3.38} = 0.164$
Romsdalskyst.	$\frac{0.712}{5.85} = 0.122$	$\frac{0.970}{9.05} = 0.107$	$\frac{0.479}{3.90} = 0.123$
Nordlandskyst	$\frac{0.613}{4.84} = 0.131$	$\frac{0.783}{8.22} = 0.095$	$\frac{0.480}{2.84} = 0.169$
Finmarksfjorde	$\frac{0.428}{4.05} = 0.106$	$\frac{0.546}{7.65} = 0.071$	$\frac{0.301}{2.00} = 0.150$

Factoren f er et (foreløbigt) Maal for den Kraft, hvormed de opstigende Luftstromme kunne bringe Vanddampene til Condensation. Af Tabellen se vi, at den for hele Aarets Vedkommende er mindst i Finmarken og paa Østlandet og størst i Bergensfjordene. Om Sommeren er idetheletaget Factoren mindre (undtagen Skagerakkysten) end for hele Aaret. Om Vinteren er den derimod gjennemgaaende større. Vinterens Nedbør-Vinde have altsaa den største Evne til at bringe sine Vanddampe til Condensation. Dette stemmer med, hvad der ovenfor er fundet, at Vinterens Vinde paa Kysten væsentlig have cyclonisk Character. Den store relative Fugtighed om Vinteren, der igjen beror paa den lavere Temperatur, gjør, at Condensationen af Vanddampene tager sin Begyndelse allerede i de lavere Luftlag. Som Tab. XXXII viser, er Vindstyrken med Nedbør større end den gjennemsnitlige Vindstyrke, altsaa større end Vindstyrken uden

Nedbør. Fremdeles viser Tabellen, at Vindstyrken med Sne er større end Vindstyrken med Regn. Heraf sluttes, at Nedbør-Vindstyrken om Vinteren er forholdsvis større end Nedbør-Vindstyrken om Sommeren. Denne Nedbør-Vindstyrkens Øgning om Vinteren udmunder i en større Heftighed af de opstigende Luftstrømme i Cyclonerne og giver saaledes et vigtigt Bidrag til at gjøre Factoren f størst om Vinteren.

At Factoren f er større paa Kysten end inde i Landet, gjør Nedbør-Tætheden større hist end her, da ogsaa Vanddampenes Tryk er større paa det første Sted end paa det sidste.

Da Factoren f er forskjellig for forskjellige Aarstider og Stationer, vil den aarlige Periode af Nedbør-Tætheden ikke overalt i lige Grad følge den aarlige Periode af Vanddampenes Tryk. Da Factoren f i Regelen er større om Vinteren end om Sommeren, vil dens Virkning bringe Nedbør-Tætheden om Vinteren op til en større Værdi i Forhold til Sommeren, og saaledes forringe dens aarlige Variation desto mere, i jo højere Grad Vinterens f overstiger Sommerens. Derfor bliver Nedbør-Tæthedens aarlige Variation mindre paa hele Vestkysten fra Lindesnes til Nordkap end paa Østlandet. I Bergensfjordene er Vinterens f saameget større end Sommerens, at Perioden vendes om, og Høst- og Vintermaanederne faa større Nedbør-Tæthed end Vaar- og Sommermaanederne. Denne overvættes store Condensationskraft hos Nedbør-Vindene i Bergens Stifts Fjorde om Vinteren har antagelig sin Grund i de høje og bratte Fjeldvægge paa begge Sider af Fjorden, der tvinge Nedbør-Vindene raskt tilvejrs paa en længere vertical Strækning Stationens Beliggenhed paa den ene eller paa den anden Side af Fjorden synes ligesaalidt som Fjordens Retning her at have nogen Betydning. Ullensvang ligger paa Østsiden af Sørfjorden, Flesje ligger paa Vestsiden af Sognefjorden og Dombesten ligger paa Sydsiden af Nordfjorden.

Skagerakkysten viser den Ejendommelighed, at Factoren f er større om Sommeren end om Vinteren. I Tab. XXII have vi maaske Forklaringen herpaa. Regnvinden i Juli er hovedsagelig

SW, der støder mod Landet og er frisk Havvind, medens Vinterens Nedbørvind er hovedsagelig NE.

Den i Forhold til hele det øvrige Land overvættes store Værdi af Factoren f i Mandal (0.277 for Aaret, 0.388 for August, 0.217 for Januar), der viser samme Forhold som Skagerakkysten, turde tildels finde sin Forklaring i den Omstændighed, at Nedbørvindene her synes jevnlig at blæse, navnlig om Sommeren, tvers ind mod Landet, som SW. Forholdet kræver en nøjere Undersøgelse, som jeg haaber at kunne foretage senerehen.

Kjender man for et Sted Værdien af Størrelserne i eller f, saa kan man deraf beregne Nedbør-Højden efter Formlerne

$$h = \frac{r}{n} N i \text{ eller } h = f . \frac{r}{n} N . e$$

Disse Formler aabne en Mulighed for at kunne finde Regnhøjden for en Maaned eller for Aaret uden Regnmaaler, ved Observation af Nedbørens Hyppighed, naar man ad andre Veje, f. Ex. omgivende Nabostationer, kunde finde Værdierne for den absolute Nedbør-Højde pr. Time, eller Factoren f i Forbindelse med Vanddampenes Tryk. Den directe Maaling med Regnmaaler eller Nedbør-Højdens Interpolation efter Nabostationer vil dog altid give sikrere Resultat. Formlerne, navnlig den sidste, kunne imidlertid tjene til at efterspore Aarsagerne til et Steds større eller mindre Nedbør-Højde og dennes Variation i Aarets Løb. I Factoren f indgaar Nedbørvindenes Retning og de topografiske Forhold. Da Størrelsen af denne Factor og dens aarlige Variation i høj Grad beror paa Nedbørvindene, maa jeg opsætte Studiet af disse Forhold til en senere Lejlighed, ved hvilken samtlige Stationers Nedbør-Vindes Retning og Styrke ville blive at undersøge, eller mit Arbejde fra 1871 at gjenoptage efter en mere udstrakt Maalestok.

Trykt 20 November 1888.

Zur Theorie

der Transformationsgruppen

Von

Sophus Lie

(Christiania Videnskabs-Selskabs Forhandlinger 1888. No. 13)

Christiania

In Commission bei Jacob Dybwad

A. W. Brøggers Buchdruckerei

1888

Zur Theorie der Transformationsgruppen.

Von

Sophus Lie.

I.

Fasst man Transformationen eines n-fachen Raumes $x_1 \ldots x_n$ als Operationen auf, so gilt für sie das sogenannte associative Gesetz.

Angewandt auf die Transformationen einer r-gliedrigen Gruppe

$$x_i' = f_i(x_1 \ldots x_n \; a_1 \ldots a_r)$$

liefert uns diese Bemerkung die folgenden Sätze.

I. Gelten für die Functionen $f_i(x_1 \ldots x_n \; a_1 \ldots a_r)$ einer r-gliedrigen Gruppe $x_i' = f_i(x\,a)$ die Bedingungsgleichungen

$$f_i(f_1(x\,a) \ldots f_n(x\,a)\, b_1 \ldots b_r) = f_i(x_1 \ldots x_n \, \varphi_1(a\,b) \ldots \varphi_r(a\,b)),$$

so bestimmen die Gleichungen

$$a_i' = \varphi_i(a_1 \ldots a_r \, b_1 \ldots b_r)$$

eine r-gliedrige Gruppe zwischen den $2r$ Veränderlichen a und a'. Diese sogenannte Parametergruppe der vorgelegten Gruppe ist einfach transitiv und ihre eigene Parametergruppe.

2. Die Gruppe $x_i' = f_i(x_1 \ldots x_n \, a_1 \ldots a_r)$ und ihre Parametergruppe sind holoedrisch isomorph. Erfüllen die infinitesimalen Transformationen der vorgelegten Gruppe die Gleichungen

$$\xi_{ji}(x_1' \ldots x_n') = \sum_k \alpha_{jk}(a_1 \ldots a_r) \frac{\partial x_i'}{\partial a_k},$$

so liefern die r Ausdrucke

$$A_{jf} = \sum_k \alpha_{jk}(a_1 \ldots a_r) \frac{\partial f}{\partial a_k}$$

r unabhängige infinitesimale Transformationen der Parametergruppe.

3. Kennt man die $A_j f$ und liefern dabei die Parameterwerthe $a_1^0 \ldots a_r^0$ die identische Transformation der Gruppe $x_i^0 = f_i(x\,a)$ wie auch der Parametergruppe, so findet man die endlichen Gleichungen der Parametergruppe durch Bestimmung von den Hauptlösungen des vollständigen Systems

$$\sum_j \alpha_{kj}(a') \frac{\partial f}{\partial a_j'} + \sum_j \alpha_{kj}(b) \frac{\partial f}{\partial b_j} = 0$$

in Bezug auf $b_1 = a_1^0 \ldots b_r = a_r^0$. Sind $H_j(a'\,b)$ diese Hauptlösungen, so erhält man die gesuchten Gleichungen der Parametergruppe durch Auflösung der r Gleichungen

$$a_j = H_j(a_1' \ldots a_r'\, b_1 \ldots b_r)$$

nach $a_1' \ldots a_r'$.

4. Zwei r-gliedrige Gruppen sind dann und nur dann gleichzusammengesetzt (holoedrisch isomorph), wenn die Parameter der einen Gruppe derart gewählt werden können, dass sie dieselbe Parametergruppe wie die zweite Gruppe erhält.

Zwei r-gliedrige Gruppen sind daher gleichzusammengesetzt dann und nur dann, wenn sich zu jeder Transformation $\mathfrak{T}_{(a)}$ der einen Gruppe eine Transformation T_a der zweiten Gruppe derart eineindeutig zuorden lässt, dass auch die beiden Transformationen $\mathfrak{T}_{(a)}\mathfrak{T}_{(b)}$ und $T_{(a)}T_{(b)}$ einander entsprechen.

Sind $X_1 f \ldots X_r f$ und $Y_1 \ldots Y_m \ldots Y_r$ zwei Gruppen mit bez. r und m wesentlichen Parametern, welche meroedrisch isomorph sind, sodass etwa

$$(X_i\, X_k) = \Sigma\, c_{iks}\, X_s \text{ und } (Y_i\, Y_k) = \Sigma\, c_{iks}\, Y_s$$

ist, so werden die endlichen Transformationen $\Sigma e_k X_k$ und $\Sigma \varepsilon_k Y_k$ beider Gruppen durch die Gleichungen $e_k = \varepsilon_k$ im Sinne der

Substitutionentheorie meroedrisch isomorph auf einander bezogen.

Ist eine einfach transitive Gruppe G gegeben, so liefern die zu einer Untergruppe der reciproken Gruppe gehörigen Invarianten die allgemeinste Zerlegung des Raumes, welche bei der ersten Gruppe invariant bleibt. Die Theilgebiete dieser invarianten Zerlegung werden durch eine mit G isomorphe Gruppe transformirt. Und zwar erhält man in dieser Weise alle mit G holoedrisch oder meroedrisch isomorphen transitiven Gruppen.

II.

Sind $\varphi_1 \ldots \varphi_r$ unabhängige Funktionen von $x_1 \ldots x_n\, p_1 \ldots p_n$, welche in den Beziehungen

$$(\varphi_i\, \varphi_k) = w_{ik}(\varphi_1 \ldots \varphi_r) \tag{1}$$

stehen, so erfüllen die w_{ik} wegen der Jacobischen Identität die Gleichungen

$$\sum_\alpha \left(\frac{\partial w_{ik}}{\partial \varphi_\alpha} w_{\alpha j} + \frac{\partial w_{kj}}{\partial \varphi_\alpha} w_{\alpha i} + \frac{\partial w_{ji}}{\partial \varphi_\alpha} w_{\alpha k} \right) = 0 \tag{2}$$

und überdies

$$w_{ik} + w_{ki} = 0 \tag{3}$$

Sind anderseits r^2 Funktionen w_{ik} von $\varphi_1 \ldots \varphi_r$ gegeben, welche die Relationen (2) (3) erfüllen, so giebt es immer eine r-gliedrige Funktionengruppe mit r unabhängigen Funktionen $\varphi_1 \ldots \varphi_r$, welche in den Beziehungen (1) stehen.

Um das zu beweisen, benutzen wir das Symbol

$$[F\Phi] = \sum_i \sum_k \frac{\partial F}{\partial \varphi_i} \frac{\partial \Phi}{\partial \varphi_k} w_{ik} \tag{4}$$

Dann gilt die Identität

$$[[F\Phi]\psi] + [[\Phi\psi]F] + [[\psi F]\Phi] = 0 \tag{5}$$

Sind nämlich F, Φ, ψ drei unter den φ, so ist (5) nur eine andere Form für (2) heraus folgt leicht die Gültigkeit der Identität (5), wenn F und Φ zwei Grössen φ sind. während ψ eine beliebige Funktion von den φ bezeichnet. Schliesslich ergiebt sich die allgemeine Gültigkeit von (5).

Um nun den aufgestellten Satz zu beweisen genügt es $r = 2m + q$ unabhängige Funktionen $P_1 \ldots P_{m+q}\, X_1 \ldots X_m$ von $\varphi_1 \ldots \varphi_r$ zu bestimmen, welche in den Beziehungen

$$[P_i\, X_i] = 1,\ [P_i\, P_k] = [P_i\, X_k] = [X_i\, X_k] = 0 \qquad (6)$$
$$(i \neq k)$$

stehen.

Dies gelingt folgendermassen. Sind alle $[\varphi_i\, \varphi_k] = 0$, so braucht man nur $\varphi_i = P_i$ zu setzen.

Wir können daher annehmen, dass nicht alle $[\varphi_1\, \varphi_k]$ gleich Null sind. Alsdann giebt es immer eine Grösse $\Phi(\varphi_1 \ldots \varphi_r)$, welche die lineare partielle Differentialgleichung

$$[\varphi_1\, \Phi] = \Sigma_k\, w_{1k} \frac{\partial \Phi}{\partial \varphi_k} = 1$$

befriedigt.

Wir setzen sodann

$$\varphi_1 = P_1,\ \Phi = X_1$$

und erkennen leicht vermöge (5), dass die beiden partiellen Differentialgleichungen

$$[P_1 f] = 0,\ [X_1 f] = 0$$

in den unabhängigen Veränderlichen $\varphi_1 \ldots \varphi_r$ ein vollständiges System mit den Lösungen $\varphi_1' \ldots \varphi'_{r-2}$ bilden. Es ist dabei unmittelbar einleuchtend wegen $[P_1\, X_1] = 1$, dass $P_1\, X_1\, \varphi_1' \ldots \varphi'_{r-2}$ unabhängige Funktionen von $\varphi_1 \ldots \varphi_r$ sind.

Sind nun alle $[\varphi'_i\, \varphi'_k]$ gleich Null, so setzen wir $\varphi'_1 = P_2 \ldots \varphi'_{r-2} = P'_{r-1}$.

Sind dagegen einige $[\varphi'_i\, \varphi'_k]$ etwa einige $[\varphi'_1\, \varphi'_k]$ von Null verschieden, so setzen wir $\varphi'_1 = P_2$, bilden die Gleichungen

$$[\varphi_1 f] = 0,\ [X_1 f] = 0, [P_2 f] - 1 = 0$$

und verificiren in bekannter Weise, dass sie unabhängig sind und gemeinsame Lösungen besitzen. Eine solche Lösung setzen wir gleich X_2.

Indem man so weiter geht, erkennt man dass es wirklich immer $r = 2m + q$ unabhängige Grössen $P_1 \ldots P_{m+q}\, X_1 \ldots X_m$ giebt, welche die Relationen (6) erfüllen:

$$P_i = A_i(\varphi_1 \ldots \varphi_r)\,(i = 1 \ldots m+q)$$
$$X_j = B_j(\varphi_1 \ldots \varphi_r)\,(j = 1 \ldots m).$$

Diese Gleichungen lösen wir nach $\varphi_1 \ldots \varphi_r$ auf

$$\varphi_k = \Phi_k(P_1 \ldots P_{m+q}\, X_1 \ldots X_m)$$

und verificiren dann ohne weiter, dass die Gleichung

$$w_{ik} = [\varphi_i\ \varphi_k] = \sum_1^{m+q\alpha}\left(\frac{\partial\Phi_i}{\partial P_\alpha}\frac{\partial\Phi_k}{\partial X_\alpha} - \frac{\partial\Phi_i}{\partial X_\alpha}\frac{\delta\Phi_k}{\delta P_\alpha}\right)$$

hervorgeht.

Setzen wir daher

$$\varphi_k = \Phi_k(P_1 \ldots P_{m+q}\, X_1 \ldots X_m)$$

so wird

$$(\varphi_i\ \varphi_k) = w_{ik}(\varphi_1 \ldots \varphi_r)$$

und hier sind $\Phi_1 \ldots \Phi_r$ unabhängige Funktionen von $P_1 \ldots P_{m+q}$ $X_1 \ldots X_{m+q}$, welche übrigens die Grössen $X_{m+1} \ldots X_{m+q}$ gar nicht enthalten.

Hiermit ist unser Satz erwiesen.

Wenden wir den gefundenen Satz auf den Fall an, dass die w_{ik} linear (und homogen) ind den φ sind:

$$w_{ik} = \sum_1^{r s} c_{iks}\,\varphi_s$$

so sind die Gleichungen (2) mit den Relationen

$$\sum_s (c_{iks}\,c_{sj\sigma} + c_{kjs}\,c_{si\sigma} + c_{jis}\,c_{sk\sigma}) = 0 \qquad (7)$$

aeqvivalent, und es gilt daher den Satz:

Ist irgend ein Werthsystem von Constanten.

$$c_{iks}\,(i, k, s = 1 \ldots r)$$

vorgelegt, welches alle Relationen (7) und überdies noch die Gleichungen $c_{iks} + c_{kis} = 0$ erfüllen, so giebt es immer eine r-gliedrige Berührungstransformationsgruppe (und folglich auch r-gliedrige Punkttransformationsgruppen), deren Zusammensetzung durch die Gleichungen

$$(\varphi_i\ \varphi_k) = \sum_1^{r s} c_{iks}\,\varphi_s$$

bestimmt wird.

Sind r^n Grössen $w_{ik}(\varphi_1 \ldots \varphi_r)$ vorgelegt, welche die Gleichungen (2) (3) erfüllen und überdies noch homogen von erster Ordnung in den φ sind, so giebt es immer eine homogene r-gliedrige Funktionengruppe mit r homogenen Funktionen erster Ordnung $\varphi_1 \ldots \varphi_r$, welche in den Beziehungen

$$(\varphi_i \varphi_k) = w_{ik}(\varphi_1 \ldots \varphi_r)$$

stehen. Besonders wichtig ist natürlich der Fall dass die w_{ik} linear und homogen in den φ sind.

An das Obenstehende schliesst sich nun leicht die Bestimmung aller Berührungstransformationsgruppen gegebener Zusammensetzung. Man stützt sich hierbei auf meine Bestimmung aller bei einer vorgelegten Transformationsgruppe invarianten Gleichungssysteme.

Jede achtgliedrige Gruppe, welche keine siebengliedrige Untergruppe enthält, ist mit der allgemeinen projectiven Gruppe einer Ebene gleichzusammengesetzt.

Die projectiven und dualistischen Transformationen des Raumes sind die einzigen Berührungstransformationen desselben, bei denen Haupttangentencurven in ebensolche übergehen.

Gestattet eine gewöhnliche Differentialgleichung unter Ordnung: $F = y^{(m)} + \varphi(x y' \ldots y^{m-1}) = 0$ die endliche Transformation $y_1 = Y(x\,y)\, x_1 = X(x\,y)$, so wird sie reproducirt mit dem Faktor $\dfrac{Xx\,Yy - Xy\,Yx}{(Xx + X_y\,y')}$. Gestattet andererseits $F = 0$ die infinitesimale Transformation $Bf = \xi \dfrac{\partial f}{\partial x} + \eta \dfrac{\partial f}{\partial y}$ so ist

$$BF = \left[\frac{\partial \eta}{\partial x} - m\frac{\partial \xi}{\partial x} - (m+1)y'\frac{\partial \xi}{\partial y}\right] F.$$

Gedruckt 14. Decbr. 1888.

Oversigt

over

Videnskabs-Selskabets Møder

i

1888

Med Fortegnelser over Selskabets Medlemmer og Gaver til dets Bibliothek i 1888

Christiania

I Commission hos Jacob Dybwad

A. W. Brøggers Bogtrykkeri

1889

Indhold.

Oversigt over Selskabets Møder i 1888. Side

(De med * betegnede ere Ikke-Medlemmer).

Bugge, om Talordet 4 3
Schjøtt, om den Servianske Reform i det romerske Krigsvæsen . . . . . —
Mohn, Iagttagelse af Taagebuen og Ulloas Ring 4
Bugge, om Grímnismál . . . . . —
Reusch, om de geologiske Forhold paa Kysten mellem Bergen og Stavanger —
Undset, om Broncealderens Kronologi 5
A. Bang, om Hexeformularer . . . . . —
*A. Magelssen, om medicinsk Meteorologi 5, 6
G. Storm, om Geografen Claudius Clavus 5, 8
Caspari, om Hegesippos's Hypomnemata 6
Aarsberetning . . . . . —
Apotheker Øwres Guldmedalje 7
Bugge, om Talordene 5, 6 og 8 8
Blytt, en Polemik mellem D'Hrr. Brunchorst og Johan-Olsen . . . . . —
Caspari, om Trosregelen hos Irenæus og andre ældre Kirkelærere . . . . . —
A. Kiær, om Livs- og Dødstabeller for det norske Folk . . . . . —
Schøyen, om Scolia unifasciata 9
Lieblein, en Ostrakon-Indskrift . . . . . —
G. Storm, om Ginnungagap og ældre Reiser i Nordishavet . . . . . —
Bugge, om en nordisk Mythe om Thor 10
Mohn, om Resultaterne fra Polarstationen Bossekop . . . . . —
Bjerknes, om Analogierne til de ved de elektriske Strømme fremkomne Kraftaktioner . . . . . —
Lochmann, nyere Theorier om Arveligheden . . . . . —
Lieblein, om Papyrusfragmenter og koptiske Manuskripter 11
Fearnley, om Zone-Iagttagelserne . . . . . —
Y. Nielsen, om de diplomatiske Forhandlinger med England 1818—19 . . —
Hertzberg, om „mundr“, „mynding“ og „mynda“ . . . . . —
Aars, om Skuepladsen i Athen 12
Lieblein, om Templet i Luxor og en der fundet Indskrift . . . . . —
Vogt, om Fund af Dictyonema og Stinkkalk i Alunskifer . . . . . —
Reusch, om Professor Kjerulfs Betydning 13
G. Storm, om Finnernes ældre Skatskyldighed til 3 Riger . . . . . —
Daae, om Væringerne . . . . . —
*A. Getz, en Mammuttand fundet i Vaage 4, 14
Valg paa nye Medlemmer 14
Valg paa Embedsmænd for 1889 15
Videnskabsselskabets Medlemmer 1888 19
Gaver til Selskabets Bibliothek i 1888 (meddelt af A. C. Drolsum) 31
Videnskabsselskabets Møder i 1889 31

Oversigt

over

Videnskabs-Selskabets Møder i 1888.

27de Januar. Historisk-filosofisk Klasse.

1. Bugge efterviste Betydningen af nogle Talord og specielt de indoeuropæiske Betegnelser for *4*, hvis Grundform i Ursproget (2 + 2) han nærmere paaviste at gaa ud fra Former, der i Hankjøn havde Betydning af „4 Mænd“ og i Hunkjøn af „4 Kvinder“.

2. Schjøtt hævdede, at den Servianske Reform kun kan forstaaes, naar man fastholder, at Rytteriet stod udenfor Klasserne, der kun indbefattede „pedites“. Senere — uvist naar — sammensattes Rytteriet baade af Patriciere og Plebeiere (efter Census). Dette havde en nærliggende Analogi i Krigstribunatet, hvilket nærmere udvikledes.

3. Schjøtt fremlagde til Trykning en Afhandling af Hr. Østbye „En kritisk Udvikling af Plan og Komposition i Thukydids græske Historie“. (Trykt som *No. 3*).

3die Februar. Mathematisk-naturvidenskabelig Klasse.

1. Otto meddelte Resultatet af sine Undersøgelser over Glycogendannelsen i Organismen og viste, at disse ikke ganske od sig bringe i Overensstemmelse med de hidtil opstillede Theorier, uden at den ene af disse (Anhydridtheorien) modificeredes noget.

I Anledning af dette Foredrag opstod en kort Diskussion mellem Lochmann, Otto og Worm-Müller.

2. Geelmuyden omtalte en særegen Virkning af Temperaturen paa et Passageinstrument, som i nogen Tid har været opstillet i 1ste Vertikal, og paaviste Grunden hertil.

3. Mohn meddelte Iagttagelser af Taagebuen og Ulloas Ring fra Reiser med Oplodningsdampskibet „Hansteen“ i Varangerfjorden i 1875 og fra Nordhavsexpeditionen ved Bodø og Sandhornet i 1878. Fænomenerne beskreves og af Iagttagelser bestemte Radier for Buen og Ringene meddeltes.

17de Februar. 1ste Fællesmode.

1. Blytt fremlagde til Trykning „Enumeratio Bryinearum Dovrensium auctore H. C. Kindberg. (Trykt som *No. 6*).

2. Bugge omtalte det gl. nordiske Digt Grímnismál og paaviste dets Grundlag i et nordlandsk Sagn, optegnet paa flere Steder („Skarvene paa Utrøst“ o. l.), og hævdede, at Digtet er forfattet af en nordlandsk Digter i det 10de Aarhundrede, maaske Eyvind Skaldespiller, i hvis Digte han fandt Ligheder med Grímnismál.

3. Reusch gav en af Illustrationer ledsaget Fremstilling af de geologiske Forhold paa Kysten mellem Bergen og Stavanger. Fornemmelig fæstede han Opmærksomheden paa det gamle siluriske Vulkanstrøg paa Øerne udenfor Hardangerfjordens Munding; han omtalte Bergarternes Presning og Strækning under den eftersiluriske Foldningsproces. Tilslut antydedes, at Studiet af Strækningsfænomenerne kunde faa praktisk Betydning ved Bedømmelsen af forskjellige Ertsforekomster.

4. Reusch fremlagde til Trykning en Afhandling om de i Norge i 1887 iagttagne Jordskjælv. (Trykt som *No. 8*).

5. Holst fremlagde til Trykning en Afhandling af Hr. Axel Thue: „To Theoremer vedrørende en Klasse brakistokrone Kurver“. (Trykt som *No. 9*).

6. Til nyt Medlem valgtes efter Indstilling af den historisk-filosofiske Klasse: Seminariebestyrer Qvigstad (Tromsø).

2den Marts. Historisk-filosofisk Klasse.

1. Undset holdt et Foredrag om Broncealderens Kronologi, idet han omtalte Dr. Montelius's nyeste Arbeide; han mente, at denne Forskers Resultater i det hele vilde blive staaende, medens han til enkelte Sider af hans Arbeide havde Bemærkninger at gjøre.

2. A. Bang gav en kort Udsigt over Indholdet af norske Hexeformularer, som Prof. Moltke Moe og han tænker at udgive i en saavidt mulig fuldstændig Samling.

9de Marts. Mathematisk-naturvidenskabelig Klasse.

1. Hr. Cand. med. A. Magelssen holdt et Foredrag over medicinsk Meteorologi, hvori han ved grafiske Fremstillinger søgte at paavise visse Epidemiers Afhængighed af Temperaturens Vexlinger.

2. G. O. Sars fremlagde til Trykning: „Additional Notes on Australian Cladocera raised from dried mud". (Trykt som *No. 7*).

3. Geelmuyden meddelte Resultatet af en nylig udført Bestemmelse af Observatoriets Polhøide, udført med Passageinstrument i 1ste Vertical. (Trykt som *No. 10*).

27de Marts. 2det Fælle møde.

1. G. Storm holdt et Foredrag om den danske Geograf Claudius Clavus eller Nicolaus Niger og hævdede, at hans Kart og Kartbeskrivelse var Hovedkilden til Nordens Geografi i 15de og 16de Aarhundrede og havde havt meget større Indflydelse end hidtil erkjendt. Han foreviste en Række gamle Karter, hvoraf dette fremgik.

2. Undset fremlagde til Trykning en Afhandling „Middelalderske Indskrifter i Trondhjems Domkirke. (Trykt som *No. 4*).

3. Til nye Medlemmer af Selskabet valgtes efter Indstilling fra den historisk-filosofiske Klasse:

Dr. G. Kent.

Dr. B. Morgenstjerne.

6te April. Historisk-filosofisk Klasse.

1. Caspari paaviste i Tilslutning til Zahn, at der ifølge en haandskreven Katalog i et Bibliotheket paa Patmos tilhørende Exemplar af Editio princeps af Pindars Oder (Rom 1515) maa i Italien eller i Orienten have existeret et Haandskrift af Hegesippos's Hypomnemata endnu i det 16de Aarhundrede, og at dette for den ældste Kirkes Historie saa vigtige Skrift derfor endnu kan gjenfindes. Derimod kunde han i den „Hegesippi Historia", som opførtes i en Katalog fra det 16de Aarhundrede over et Bibliothek, som dengang fandtes i Rodosto ved Marmorahavet, kun se en græsk Oversættelse af Ambrosius's Skrift „Hegesippi historia de excidio urbis Hierosolymitanæ", som er en fri Bearbeidelse af Josephus's Skrift „De bello judaico".

2. Bugge meddelte nogle Bemærkninger angaaende Folkenavnet Daner. (Trykt i Arkiv f. nord. Filologi 5te Bind).

20de April. Mathematisk-naturvidenskabelig Klasse.

1. Hr. A. Magelssen fortsatte og afsluttede sit Foredrag om medicinsk Meteorologi.

Foredraget foranledigede en Diskussion mellem Lochmann, Mohn, L. Faye, F. Kiær og Foredragsholderen.

3die Mai. 3die Fællesmøde.

1. Præses oplæste Aarsberetningen:

„I Aarets Løb har der været afholdt de sædvanlige 18 Møder: 6 Fællesmøder og 6 Møder i hver Klasse. I disse Møder er fremlagt eller refereret 43 Afhandlinger og mindre Meddelelser, forfattede af Medlemmer, nemlig 18 i Fællesmøder, 14 i den mat.-naturv. Klasse. 11 i den hist.-filos. Klasse. Antallet

af Medlemmer, som har leveret disse Bidrag, har været 24, hvoraf 15 henhørende til den math.-naturv. Klasse, 9 til den hist.-filos. Tages Hensyn til Afhandlingernes Indhold, har 19 været af math.-naturv., 23 af hist.-filos. Indhold. Af Ikke-Medlemmer er antaget til Trykning 2 Afhandlinger af 2 forskjellige Forfattere; begge Afhandlinger har været af naturvidenskabeligt Indhold. Desuden har der i den mat.-naturv. Klasse været holdt 2 Foredrag af 1 Ikke-Medlem.

Fællesmøderne har været besøgte af gjennemsnitlig 27 à 28 Medlemmer, de math.-naturv. Klassemøder af 13, de hist.-filosofiske af 10.

Udgivet er i Aarets Løb paa Selskabets Forlag: Forhandlinger for 1887. $31^1/_4$ Ark med 24 lithograferede Plancher. Forhandlingerne indeholde 13 Afhandlinger samt 2 Ark Referat. De er fordelte — foruden til Medlemmerne — til 178 udenlandske og 47 indenlandske videnskabelige Instituter og Bibliotheker. Selskabets Bibliothek har til Gjengjæld som Gave modtaget en Forøgelse af 170 Værker, hvoraf ikke ubetydeligt vil blive afgivet til Universitetsbibliotheket.

Medlemsantallet er for Tiden 134, hvoraf 108 indenlandske, 26 udenlandske; af de indenlandske hører 62 til den mat.-naturv., 47 til den hist.-filosofiske Klasse.

I Aarets Løb er indvoteret 16 nye Medlemmer: 5 indenlandske, 11 udenlandske. Af de nye Medlemmer hører 3 til den math.-naturv., 13 til den hist.-filos. Klasse. Selskabet har havt at beklage Tabet af 5 Medlemmer: Professor L. C. M. Aubert (Medlem af Selskabet siden dets Stiftelse); Prof. S. Sexe (Medlem siden 1859), Prof. Jac. Heiberg (Medlem siden 1881) og Universitetsstipendiat O. Jensen (Medlem siden 1885) samt Geheimerath, Prof. Fleischer i Leipzig (udenlandsk Medlem siden 1877)."

2. Præses meddelte Legatkomiteens Indstilling om Uddeling af Øwres Legats Guldmedalje for den indkomne Besvarelse af den fremsatte Prisopgave. I Henhold til Indstillingen tildelte Selskabet Øwres Guldmedalje til Forfatteren, Dr. philos. Carl Nicolaysen.

3. Bugge holdt et Foredrag om Oprindelsen til Talordene fem, sex og otte i de indoeuropæiske Sprog i Tilslutning til Bemærkninger i et tidligere Møde om Talordet fire. Han fremhævede, at Talordenes Stamord tør være af ægte indoeuropæisk Oprindelse og dannede ved Tælling paa Fingrene.

4. Blytt refererede en af Hr. Konservator Brunchorst i Bergen indleveret Kritik over et af Dr. Johan-Olsen forfattet Arbeide over Sop paa Klipfisk (Forhandlinger for 1887). Ligeledes refererede han Hr. Johan-Olsens Svar.

5. G. Storm fremviste og beskrev det Ptolemæus-Haandskrift fra 15de Aarhundrede fra Nancy, hvori findes den danske Geograf Claudius Clavus's Kart og Kartbeskrivelse over de nordiske Lande. Haandskriftet var ved Velvilje af Bibliotheksstyrelsen og Mairen i Nancy udlaant til vort Universitetsbibliothek til Foredragerens Benyttelse.

6. Præses fremlagde Revisorernes Indstilling om Kassererens Regnskaber for 1887. I Henhold til Indstillingen meddeltes Kassereren Decharge.

18de Mai. Historisk-filosofisk Klasse.

1. Caspari talte om Betegnelsen af Trosregelen som ὁ κανων τῆς αληθείας (regula veritatis) hos Irenæus og andre Kirkelærere fra 2det og 3die Aarhundrede. Efter at have angivet de Steder, hvor Udtrykket bruges, gav han en Forklaring af det og udtalte sig derefter om dets Alder, Tilblivelse og Historie mellem 180 og 260.

2. A. Kiær meddelte nogle Resultater af en i det statistiske Bureau nylig udarbeidet Livs- og Dødstabel for det norske Folk. Han omtalte den gunstige Stilling, som Norge i denne Henseende indtog i Sammenligning med andre Lande. Han paaviste dernæst, at Livsvarigheden i Norge i de seneste Menneskealdre vedblivende er steget. — En Undtagelse fra de gunstige Dødelighedsforhold danner Aldersklasserne 10—30 Aar for Mandkjøn, da Dødeligheden i Norge i disse Leveaar er noget større end i

andre Lande. Dødeligheden stiger i Norge meget stærkt i Ynglingealderen indtil det 22de Aar og synker derefter gradvis indtil det 32te. For Kvindernes Vedkommende stiger derimod Dødeligheden i sidstnævnte Aarsklasser og er ved det 40de Aar lidt større end Mændenes.

1ste Juni. Mathematisk-naturvidenskabelig Klasse.

1. Formanden meddelte, at Selskabets Medlem Dr. J. G. Otto idag var afgaaet ved Døden og holdt en Mindetale over ham.

2. Blytt foredrog i Tilslutning til tidligere Afhandlinger om klimatiske Vexlinger et Forsøg paa en geologisk Tidsregning. (Foredraget vil blive trykt som No. 1 for 1889).

3. Mohn meddelte Studier over Nedbørens Varighed og Tæthed i Norge. (Trykt som *No. 12*).

4. Schøyen fremviste et ved Risør i Juli 1885 af nuv. Sognepræst G. Sandberg fundet Exemplar af en Art Dolkhveps *Scolia unifasciata, Cyrillo*, der egentlig hører hjemme i Syditalien, og hvis Forekomst her i Landet hidtil har været ukjendt. Forresten er Arten ogsaa i Aarene 1859—61 fundet i flere Exemplarer ved Särö i Halland, saa den synes virkelig at være skandinavisk, men vides ikke observeret noget Sted i Mellemeuropa.

21de September. Historisk-filosofisk Klasse.

1. Lieblein fortolkede en Ostrakon-Indskrift og efterviste Overensstemmelsen mellem Indskriftens dobbelte Datering, der efter hans Anskuelse hvilede paa Forskjellen mellem Ægypternes borgerlige Aar og Sothis-Aaret.

2. G. Storm efterviste, hvorledes Brugen af Ginnunga-Gap som Betegnelse paa Davis-Strædet (i Biskop Gudbrands Kart af 1606) gaar ud fra Betydningen „Verdens Ende“ som Mellemled, og denne Betydning fandt han igjen i en Note til et Sted hos Adam af Bremen; her har en Kartheuser, som opholdt

sig i Norge, kaldt et Sted ved Verdens Ende, hvortil Harald Haardraade var kommen paa en Søreise i Nordishavet, Ginnunga-Gap og fortalt om en lignende Søreise omkring 1300, hvori Bergenseren Gunnar Raasvein deltog.

3. S. Bugge godtgjorde, at Omtalen i Olaf Tryggvessøns Saga om, at Thor aad sine Sønner, var opstaaet ved en Misforstaaelse af, hvad der i Antonius-Sagaens latinske Original fortælles om Saturnus og Jupiter. Han fremdrog ogsaa et andet Exempel paa, hvorledes nordiske Myther var bleven paavirket af udenlandsk Kultur (*gres*-jarn af Irsk *gres* = Kunst).

28de September. Mathematisk-naturvidenskabelig Klasse.

1. Mohn fremlagde „Beobachtungs-Ergebnisse der Norwegischen Polarstation Bossekop in Alten. Im Auftrage des kgl. Norwegischen Cultusministeriums herausgegeben von Axel S. Steen. Erstem Assistenten am Norwegischen Meteorologischen Institute (2ter Theil: Erdmagnetismus. Nordlicht.) og redegjorde for Arbeidets Indhold.

2. Derefter fremlagde Mohn til Trykning et Arbeide af Hr. Cand. real. Schroeter, 2den Assistent ved det meteorologiske Institut: Den absolute og relative Fugtigheds daglige Periode i Christiania, beregnet efter timevise Observationer paa Observatoriet.

3. Bjerknes udtalte sig i et Foredrag om Analogierne til de ved de elektriske Strømme fremkomne Kraftaktioner og om den dobbelte Maade, hvorpaa de hydrodynamisk kan eftervises.

5te Oktober. 4de Fællesmøde.

1. Lochmann omtalte de nyere Theorier for Arveligheden, saaledes som de er opstillede af Weismann, Eimer og Nägeli. Descendentslæren behersker den hele nyere Biologi. Kjærnepunktet i denne Lære er Livets Enhed. For at forklare denne har man opstillet forskjellige Hypotheser eller Theorier. Man har forladt Videnskabens faste Grund; det er ikke mere Natur-

videnskab, men Naturfilosofi. Der har navnlig i Tyskland udviklet sig forskjellige Skoler, hvis Udgangspunkt og Lære ofte staar i den skarpeste Modsætning. Tal. gav en kort Fremstilling af Weismanns og Nägelis Arvelighedstheorier og hævdede disse Hypothesers dogmatiske Karakter. Den moderne Forskning fjerner sig mere og mere fra den oprindelige Darwinske Hypothese, der giver Tilfældet og de omgivende Medier en saa stor Betydning, og som lader Nytteprincipet være fremtrædende. Man erkjender nu mere og mere en indre, forudbestemt og begrænset Udviklingslov. Tal. meddelte nogle nyere Iagttagelser om Arveligheden og paaviste deres Betydning for Pathologi og Hygiene.

2. Lieblein fremviste nogle af ham i Ægypten kjøbte Papyrusfragmenter og forklarede, hvorledes han havde erhvervet dem.

3. Fearnley fremlagde og omtalte nærmere det færdigtrykte Arbeide „Zonenbeobachtungen der Sterne, zwischen 64° 50′ und 70° 10′ nördlicher Declination auf der Sternwarte in Christiania angestellt und im Auftrage des academischen Collegiums herausgegeben von C. Fearnley und H. Geelmuyden".

4. Y. Nielsen fremlagde til Trykning en aktmæssig Afhandling om de diplomatiske Forhandlinger med England 1818—19 og meddelte derhos nyere Oplysninger hovedsagelig om Aarsagerne til Storthingets Opløsning i 1836.

19de Oktober. Historisk-filosofisk Klasse.

1. Hertzberg drøftede Udtrykkene mundr, mynding. og mynda i de gammelnorske Love, henviste til beslægtede danske og svenske Retsudtryk og paaviste, hvorledes Udviklingen var gaaet ud fra et fælles Udgangspunkt, der betegnedes ved Ægtemandens Ret til at „mynde" (erhverve) Hustruens Gods.

2. Lieblein fremviste flere Fragmenter af koptiske Manuskripter, som han havde samlet under sit Ophold i Ægypten, ligesom han ogsaa gjengav Indholdet af nogle af disse: Oversættelse af Bibelafsnit og geistlige Taler.

2den November. 5te Fællesmøde.

1. Ved Mødets Begyndelse omtalte Præses det Tab, Selskabet og Videnskaben havde lidt ved Professor Kjerulfs Død, og anmeldte, at en Udsigt over hans videnskabelige Virksomhed vil blive givet i næste Møde.

2. Aars gav Meddelelser om de nyeste Forskninger over Skuepladsen i Athen i 5te Aarhundrede og dvælede navnlig ved v. Willomowitz-Möllendorfs Granskninger af herhen hørende Notitser hos Grammatikerne og ved hans Fremstilling af Sceneriet i de ældste bevarede Dramer. Han paaviste, hvorledes denne Forfatters Resultater i Hovedsagen havde fundet en mærkelig Stadfæstelse ved Dörpfeldts Undersøgelser af Ruinerne af Dionysos-Theatret, som synes at have godtgjort, at der lige til langt ned i 4de Aarhundrede ikke fandtes noget egentligt Theater i Athen, hverken en Scenebygning eller faste Tilskuerpladse, men kun en cirkelrund „Orchestra“ og at der i de store Tragikeres og de ældre Komikeres Tid endnu ikke var nogen Adskillelse mellem Skuespillernes og Korets Plads, men begge optraadte paa „Orchestra“. Derimod synes v. Willomowitz-Möllendorf ikke at have Ret i at benægte i Æschylos's og Sofokles's Tid Brugen af dekoreret Bagvæg og overhovedet Antydning af Lokalitet, og Tal. søgte at vise dette ved en Gjennemgaaelse af flere Dramer af Æschylos, navnlig „Perserne“ og „Prometheus“.

3. Lieblein gav en detaljeret Beskrivelse af Templet i Luxor og viste, hvorledes man kan skille mellem de Dele, som er byggede af Amenophis III (af 18de Dynasti), og dem, som er byggede af Ramses II, — samt berettede om en deri fundet Indskrift fra Constantin d. stores Tid.

16de November. Mathematisk-naturvidenskabelig Klasse.

1. Vogt omhandlede Fund af Dictyonema og Stinkkalk i Alunskifer repræsenterende øverste Del af silurisk Etage 2 ved Holtsjøen, Holtaalen (Guldalen).

7de December. 6te Fællesmøde.

1. Reusch holdt et Foredrag over Kjerulfs Betydning for Videnskaben. (Foredraget vil blive trykt i det Letterstedtske Tidsskrift).

2. G. Storm dvælede ved Oprindelsen til det eiendommelige Forhold, at Finnerne i Finmarken betalte Skat til 3 Riger (Rusland, Sverige og Norge), samt hævdede, at dette Forhold gaar meget langt tilbage i Tiden, idet Spor deraf kan paavises allerede i 9de Aarhundrede.

3. Daae fremsatte først nogle Bemærkninger om den byzantiske Historie og Væringerne i østromersk Tjeneste, og meddelte derpaa nogle Oplysninger om det engelske Element, der fra det ellevte Aarhundrede optræder iblandt dem. Dette var siden det sextende Aarhundrede, da man først begyndte i større Udstrækning at udgive og studere de byzantinske Kilder, bleven fremhævet formentlig langt over Fortjeneste. Han paaviste den mærkelige Taushed, som de hidtil bekjendte engelske Krøniker efter Ordericus Vitalis iagttoge om sine Landsmænd, og maatte anse det sandsynligt, at de Væringer, som i det tolvte Aarh. og senere hos et Par Byzantinere, navnlig Kodinos, og hos Villehardouin (om Begivenhederne 1203—1204) omtales som Englændere, i det høieste have været Efterkommere af de i det 11te Aarh. Udvandrede. Imidlertid var han dog bleven opmærksom paa, at der i England existerede en utrykt Krønike, der lovede Oplysninger om dette Emne, hvormed han endnu ikke havde kunnet gjøre sig bekjendt. Ogsaa for Skandinavernes Vedkommende troede han det sandsynligst, at deres Kontingent til Væringekorpserne fuldt saa meget havde bestaaet i nordiske Udvandreres Efterkommere som i direkte Udvandrede. Han gav tilsidst en Udsigt over Væringernes lidet kjendte Historie efter 1204, først i Nicæa, dernæst i Constantinopel, hvor det sidste Spor, han kjendte, var fra c. 1400. Men hverken for Norden eller England kunde der være Tale om nogen Udvandring efter 1204.

4. A. Getz fremviste en Mammuttand, fundet ved Haugesæter ved Skjerva i Vaage under saadanne Omstændigheder, at

det er utvivlsomt, at Mammutdyret har levet her i Landet under Istiden.

5. Schøyen fremlagde til Trykning „Bidrag til Kundskaben om Norges Hemipter- og Orthopter-Fauna".

6. Stenersen fremlagde til Trykning „om et Myntfund fra Imsland i Ryfylke".

7. Til nyt Medlem af Selskabet valgtes efter Indstilling fra den mathematisk-naturvidenskabelige Klasse:

Amanuensis Cand. real. A. Steen.

8. Valg paa Embedsmænd for 1889. Da Professor Blix rykker op til Præses, valgtes

til Vicepræses Professor C. Guldberg,

til Generalsekretær Professor Gustav Storm,

til Revisorer Dr. A. Guldberg og Professor Hagerup.

I den mathematisk-naturvidenskabelige Klasse, hvor Professor Mohn rykker op til Formand, valgtes

til Viceformand Professor Worm-Müller,

til Sekretær Professor Blytt.

I den historisk-filosofiske Klasse, hvor Prof. Lieblein rykker op til Formand, valgtes

til Viceformand Prof. Johan Storm,

til Sekretær Prof. A. C. Bang.

Videnskabs-Selskabets Medlemmer
1888.

Selskabets Beskytter: **HANS MAJESTÆT KONGEN.**

Selskabets Embedsmænd i Aaret 1888:

Præses: Professor Dr. C. M. Guldberg.
Vicepræses: Professor Dr. E. Blix.
Generalsekretær: Professor Dr. Gustav Storm.
Revisorer: Prof. F. Brandt og Dr. A. S. Guldberg.

I den mathematisk-naturvidenskabelige Klasse:
Formand: Prof. Dr. J. Worm-Müller.
Viceformand: Prof. Dr. H. Mohn.
Sekretær: Prof. Axel Blytt.

I den historisk-filosofiske Klasse:
Formand: Prof. Dr. J. Storm.
Viceformand: Prof. J. Lieblein.
Sekretær: Prof. Dr. A. Chr. Bang.

Kasserer: Qvæstor H. Aars (1858).
Bibliothekar: Universitetsbibliothekar A. C. Drolsum (1885).

Selskabets Medlemmer ved Udgangen af 1888.

A. Indenlandske.
(De med * betegnede er udenbysboende).

I den mathematisk-naturvidenskabelige Klasse:

*Arbo, C. O. E., Brigadelæge, Christianssand. 1885.
Arndtzen, A. F. O, Juster-Direktør. 1859.
*Barth. J. B., Forstmester. 1861.
Bjerknes. Dr. C. A., Professor. 1859.
Blytt, Axel, Professor. 1869.
*Broch, Dr. O. J., Professor. 1857.

Bull, Dr. Edv., Læge. 1885.
Bull, Dr. Ole B., Læge. 1886.
Collett, R., Professor. 1871.
Dahl, Dr. L. V., Medicinal-Direktør. 1865.
*Dahll, Dr. T., Bergmester, Kragerø. 1859.
*Danielssen, Dr. D. C., Overlæge, Bergen. 1858.
Faye, Dr. F. C., fhv. Professor. 1857.
Faye, Dr. Ludv., Korpslæge. 1886.
Fearnley, C. F., Professor. 1857.
*Friele, Herman, Grosserer, Bergen. 1887.
Geelmuyden, H., Observator. 1878.
Guldberg, Dr. A. S., Lærer ved Krigsskolen. 1870.
Guldberg, Dr. C. M., Professor. 1867.
Guldberg, Dr. G. A., Professor. 1885.
*Hansen, G. Armauer, Overlæge, Bergen. 1885.
Heiberg, Hj., Professor. 1875.
Hennum, Dr. J., Prosector. 1886.
Hiortdahl, Th., Professor. 1867.
Hjort, J., Professor. 1878.
Holst, Dr. E. B., Universitetsstipendiat. 1881.
Hvoslef, Dr. H. H., Apotheker. 1863.
Hørbye, J. C., Forstmester. 1859.
Johannesen, Axel, Læge. 1886.
Kiær, F., Læge, kgl. Fuldmægtig. 1883.
Laache, Dr. S., Overlæge. 1886.
Lochmann, Dr. E. F., Professor. 1866.
Lumholtz, C., Cand. theol. 1886.
Mejdell, C. H. N., Bergmester. 1869.
Mohn, Dr. H., Professor. 1861.
Nicolaysen, Dr. J., Professor. 1875.
*Norman, J. M., fhv. Forstmester. 1857.
Pihl, C. A., Jernbanedirektør. 1876.
Pihl, O. A., Direktør for Gasværket. 1869.
*Printz, H. C., Distriktslæge, Valders. 1875.
Reusch, Dr. H., Universitetsstipendiat. 1885.
*Rink, Dr. H., Justitsraad. 1885.
Sars, Dr. G. O., Professor. 1865.
Schiøtz, O. E., Professor. 1878.
Schübeler, Dr. F. C., Professor. 1859.
Schønberg, Dr. E., Professor. 1880.
Schøyen, W. M., Conservator. 1881.
*Sparre-Schneider, J., Conservator, Tromsø. 1881.
Steen, Aksel Severin, 1ste Assistent ved d. meteorologiske Institut. 1888.
*Storm, Vilh., Conservator, Trondhjem. 1886.
*Sylow, P. L. M., Overlærer, Fredrikshald. 1868.
*Thoresen, N. W., Distriktslæge, Eidsvold. 1886.
Vogt, J. H. L., Professor. 1886.
Voss, Dr. J. A., fhv. Professor. 1857.
Waage, P., Professor. 1863.

Winge, Dr. E. F. H., Professor. 1868.
Worm-Müller, Dr. J., Professor. 1871.

I den historisk-filosofiske Klasse.

Aars, Jonathan, Skolebestyrer. 1886.
Aschehoug, Dr. T. H., Professor. 1857.
Aubert, Dr. L. M. B., Professor. 1865.
Bachke, Dr. O. A., Høiesteretsassessor. 1867.
Bang, Dr. A. Chr., Professor. 1878.
Bergh, J., Høiesteretsadvokat. 1879.
Birkeland, M., Rigsarkivar. 1867.
Blix, Dr. E., Professor. 1877.
Brandt, Dr. F. P., Professor. 1864.
Bugge, F. W., Professor. 1872.
Bugge, Dr. Sophus, Professor. 1858.
Daae, Dr. L., Professor. 1864.
Dietrichson, Dr. L. H. S., Professor. 1877.
Friis, J. A., Professor. 1859.
Fritzner, Dr. Joh., fhv. Provst. 1864.
Getz, Dr. B., Professor. 1879.
*Gjessing, G. A., Rektor, Arendal. 1877.
Hagerup, Dr. F., Professor. 1886.
*Hertzberg, E. C. H., fhv. Professor. 1879.
Horn, Dr. E. F. B., Garnisonsprest. 1879.
Huitfeldt-Kaas, H. J., Arkivfuldmægtig. 1874.
Ingstad, Dr. M. P., Professor. 1876.
Johnson, Dr. Gisle, Professor. 1857.
Kent, Dr. George, resid. Kapellan. 1888.
Kiær, A. N., Direktør. 1870.
Lieblein, J. D. C., Professor. 1864.
Monrad, Dr. M. J., Professor. 1857.
Morgenstierne, Dr. Bredo v. Munthe af, konst. Prof. 1888.
Nielsen, Dr. Yngvar, Universitetsstipendiat. 1875.
*Nygaard, M., Rektor, Fredrikshald. 1880.
Petersen, Fr., Professor. 1884.
Platou, Dr. F. C. S., Justitiarius. 1859.
Platou, Dr. O. L. S., Assessor. 1879.
*Qvigstad, Just Knud. Seminariebestyrer, Tromsø. 1886.
*Rygh, K. D., Overlærer. Throndhjem. 1878.
Rygh, O., Professor. 1859.
Sars, Dr. J. E., Professor. 1867.
*Schjøtt, P. O., Statsraad. 1867.
*Schreiner, E. T., Rektor, Drammen. 1887.
Skavlan, Dr. O., Professor. 1878.
*Sommerfelt, Chr., Provst, Trygstad. 1875.
Stenersen, Dr. L. B., Professor. 1876.
Storm, Dr. Gustav, Professor. 1874.
Storm, Dr. Joh. F. B., Professor. 1872.
Tonning, Dr. K. K. Krogh, Sogneprest. 1883.

Torp, Dr. A., Universitetsstipendiat. 1886.
Undset, Dr. Ingvald. 1885.
Unger, Dr. C. R., Professor. 1857.

B. Udenlandske.

I den mathematisk-naturvidenskabelige Klasse.

Bock, C. A., Vicekonsul i Shanghai. 1884.
Brøgger, W. C., Professor, Stockholm. 1885.
Key, Dr. Axel, Professor, Stockholm. 1883.
Lie, Dr. Sophus, Professor, Leipzig. 1872.
Ludwig, Dr. C., Professor, Leipzig. 1886.
Mittag-Lefler, Dr. Gösta, Professor, Stockholm. 1886.
Pearson, W. H., Eccles ved Manchester. 1887.
Retzius, Dr. Gustaf, Professor, Stockholm. 1883.
Steineger, Leonard, Conservator, Washington. 1887.
Wille, Dr. A., Conservator, Stockholm. 1886.

I den historisk-filosofiske Klasse.

Cavallin, Dr. Chr., Professor, Lund. 1887.
Dareste, Dr. Rodolphe, Conseiller à la cour de cassation, Paris. 1885.
Hildebrand, Dr. H. H., Rigsantikvar, Stockholm. 1887.
Maspero, G., Professor, Paris. 1876.
Maurer, Dr. Konrad, Professor, München. 1876.
Montelius, Dr. O., Professor Stockholm. 1887.
Möbius, Dr. Theodor, Professor, Kiel. 1882.
Riant, Dr. Paul, Greve, Paris. 1877.
Rydin, Dr. H. L., Professor, Upsala. 1876.
Sievers, Dr. Edv., Professor, Halle. 1876.
Thomsen, Dr. Vilh., Professor, Kjøbenhavn. 1887.
Ussing, Dr. J. L., Professor, Kjøbenhavn. 1887.
Vigfusson, Dr. Gudbrandr, Oxford. 1887.
Wimmer, Dr. Ludv., Professor, Kjøbenhavn. 1887.
Þorkelsson, Dr. Jón, Rektor, Reykjavik. 1887.

Gaver til Selskabets Bibliothek i 1888.

(Meddelt af A. C. Drolsum.)

A. Offentlige Institutioner.

1. Norske.

Bergen.

Selskabet for de norske Fiskeriers Fremme.

Norsk Fiskeritidende. Red. af S. A. Buch. 1888. 1ste Hefte. Bergen. 8.

Christiania.

Den Kgl. Norske Regjerings Finants- og Told-Departement.

Storthings-Efterretninger. 1836—1854. Bd. 1. H. 9—10. Bd. 2. H. 1. Chra. 1888. 4.

Forklaringer til Kongeriget Norges Statsregnskab Budgetaaret. 1886—1887. Chra. 1888. 4.

Statssekretariatet.

Norsk Lovtidende. 1ste Afd. 1887. No. 33—34.
— — 2den Afd. 1887. H. 3—4.
— — 1ste Afd. 1888. No. 1—38.
— — 2den Afd. 1888. H. 1—3.

Overenskomster med fremmede Stater, udgivne i forudskikkede Aftryk af Norsk Lovtidendes 2den Afdeling. 1888. No. 1.

Det kgl. Norske Kirke- og Undervisnings-Departement.

Arkiv for nordisk Filologi. Bd. 4. Chra. 1887—88. 8.

Molde.

Molde Middelskole og Latingymnasium.

Aarsberetning for 1887—1888. Kra. 1888. 8.

Tromsø.

Tromsø Museum.

Aarsberetning for 1887. Tromsø. 1888. 8.

Aarshefter. XI. Tromsø. 1888. 8.

2. Udenlandske.

Arnhem.

Geldersch-Overijselsche Maatschappij van Landbouw.

Mededeelingen en Berichten over 1888. I. II. III. Arnhem. 8.

Arras.

Académie des sciences, lettres et arts.

Mémoires. II. Série. T. XVII. XVIII. Arras. 1886—87. 8.

Athen.

ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΚΗ ΕΤΑΙΡΙΑ.

Πρακτικὰ τῆς ἐν Ἀθήναις Ἀρχαιολογικῆς Ἑταιρίας τοῦ ἔτους 1886.

Ἐν Ἀθήναις. 1888. 8.

Augsburg.

Naturwissenschaftlicher Verein f. Schwaben u. Neuburg.

29. Bericht veröffentlicht im J. 1887. Augsb. 8.

Baltimore.

Johns Hopkins University.

Johns Hopkins University Circulars. Vol. VII. No. 60—64. Baltimore. 1887—88. 4.

Studies from the Biological Laboratory. Vol. IV. No. 3. Baltimore. 1888. 8.

Batavia.

Koninklijke Natuurkundige Vereeniging.

Natuurkundig Tijdschrift voor Nederlandsch-Indië. D. XLVII. Batavia en Nordwijk. 1888. 8.

Berlin.

Köngl. Preussische Akademie der Wissenschaften.

C. W. Borchardt's Gesammelte Werke. Hg. v. G. Hettner. Berlin. 1888. 4.

Physikalische Gesellschaft.

Die Fortschritte der Physik im Jahre 1882. Jahrg. XXXVIII. Berlin. 1887—88. 8.

Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin.

Sitzungsberichte. Jahrg. 1887. Berlin. 8.

Bistritz.

Gewerbeschule.

XIII. Jahresbericht. Bistritz. 1887. 8.

Bologna.

La R. Accademia delle scienze dell' Istituto di Bologna.

Memorie. Serie IV. T. VII. Bologna. 1886. 4.

Bonn.

Naturhistorischer Verein der preussischen Rheinlande, Westfalens u. des Reg.-Bezirks Osnabrück.

Verhandlungen. Jahrg. 44. Hälfte 2.
— — 45 — 1. Bonn. 1887—88. 8.

Bordeaux.

Société des Sciences physiques et naturelles.

3me Appendice au tome II, 3e Série, des Mémoires etc. (Observations pluvométriques faites dans le département de la Gironde de Juin 1885 à Mai 1886. Note de M. Rayet). Bordeaux. 1886. 8.

Bremen.

Naturwissenschaftlicher Verein.

Abhandlungen. Bd. X. H. 1—2. Bremen. 1888. 8.

Bruxelles.

Société Royale Malacologique de Belgique.

Annales. T. XXII. 1887. Bruxelles 8.

Procès-verbaux. T. XVI. Pag. LXXXI–CXLI. T. XVII. Pag. I–LXX. Bruxelles 1887—88. 8.

Budapest.

Ungarische Akademie der Wissenschaften.

Almanach. 1888. Budapest. 1887. 8.

Mathematische u. naturwissenschaftliche Berichte aus Ungarn. Bd. 5 (1886—87). Budapest. 8.

Értekezések a mathematikai tudományok köréből.
XIII. kötet. 3. szám. 1886.
XIV. — 1. — 1887. Budapest. 1887. 8.

— a természettudományok köréből.
XVI. kötet. 7. szám. 1886.
XVII. — 2–5. — 1887. Budapest 1887. 8.

Értesitö, Archæologiai.
Új folyam. VII. kötet. 3–5. szám.
VIII. — 1–2. — Budapest. 1887—88. 8.

— Mathematikai es természettudományi.
V. kötet 6—9. füzet.
VI. — 1. — Budapest.. 1887. 8.

Közlemények Mathematikai és természettudományi.
XXII. kötet. Budapest. 1886–87. 8.

— Nyelvtudományi. XX. kötet. 3. füzet.
Budapest. 1888. 8.

Nyelvemléktár. IX. X. Budapest. 1888. 8.

Ungarische Revue. Jahrg. 7. 1887. H. 8–10.
— 8. 1888. H. 1–6.
Budapest. 1887–88. 8.

Kúnos Ignácz. Oszmán-török népköltési gyüjtemény. I. kötet: Oszmán-török népmesék. Budapest 1887. 8.

Thanhoffer Lajos. Adatok a központi idegrendszer szerkezetéhez. Budap. 1887. 4.

Buenos Aires.

Sociedad científica Argentina.

Anales. Tomo XXIV. Entr. 2–6. Tomo XXV. Entr. 1–6. Buenos Aires. 1887—88. 8.

Cadiz. (San Fernando).

Instituto y Observatorio de Marina de San Fernando.

Anales. Seccion 2a. Observaciones meteorológicas año 1886. San Fernando. 1887. Fol.

Almanaque náutico jara 1890. Madrid 1888. 8.

Cambridge, Mass.

The Museum of Comparative Zoölogy, at Harvard College.

Bulletin. Vol. XIII. No. 6—10.
— XIV.
— XV.
— XVI. No. 1.
— XVII. No. 1—2. Cambridge. 1887—88. 8.

Caracas.

Ministry of Fomento.

Statistical Annuary of the United States of Venezuela. Caracas. 1887. Fol.

Chicago.

The Newberry Library.

Proceedings of the Trustees from July 1, 1887, to January 5, 1888. Chicago. 1888. 8.

Córdoba. (Rep. Argentina).

Academia nacional de ciencias.

Actas. Tomo II. Entr. 1. Buenos Aires. 1886. 4.
Boletin. Tomo. X. Entr. 1. 2. XI. Entr. 1. Buenos Aires. 1887. 8.

Dorpat.

Naturforscher-Gesellschaft bei der Universität Dorpat.

Schriften &c. II. III. IV. Dorpat. 1887—88. 4.
Sitzungsberichte. Bd. 8. H. 2. 1887. Dorpat 1888. 8.

Edinburgh.

Royal Physical Society.

Proceedings of the Session 1886—87. Vol. IX, p. 301—390. Edinburgh. 1887. 8.

Göttingen.

Königliche Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen.

Abhandlungen. B. 34. Göttingen. 1887. 4.
Göttingische gelehrte Anzeigen. 1887. Bd. 1. 2. Göttingen. 1887. 8.
Nachrichten von der Kgl. Gesellschaft der Wissenschaften und der Georg-Augusts-Universität zu Göttingen. Aus dem Jahre 1887. Göttingen. 1887. 8.

Güstrow.

Verein der Freunde der Naturgeschichte in Mecklenburg.

Archiv. Jahr 41. Güstrow. 1887. 8.

Haarlem.

Teyler's Genootschappen (Fondation Teylerienne).

Archives du Musée Teyler. Série II. Vol. III. P. 2. Haarlem. 1888. 4.

Fondation Teyler. — Catalogue de la Bibliothèque, dressé par C. Ekama. Livr. 7. 8. Haarlem. 1887—88. 4.

La Société Hollandaise des Sciences à Haarlem.

Archives Néerlandaises des sciences exactes et naturelles. T. XXII. Livr. 4—5. T. XXIII. Livr. 1. Haarlem. 1888. 8.

Hamburg.

Naturhistorisches Museum.

Bericht des Direktor Prof. Dr. Pagenstecher f. 1886 u. 1887. Hamb. 1887—88. 8.

Verein f. Hamburgische Geschichte.

Mittheilungen. Jahrg. 10. 1887. Hamb. 1888. 8.

Zeitschrift. N. F. Bd. 5. H. 2. Hamb. 1888. 8.

Halle a. S.

Verein für Erdkunde.

Mitteilungen. 1887. Halle a. S. 1887. 8.

Hannover.

Naturhistorische Gesellschaft.

34—37. Jahresbericht für die Geschäftsjahre 1883—1887. Hann. 1888. 8.

Helsingfors.

Finlands Geologiska Undersökning.

Kartblad No. 10 & 11.

Beskrifning till Kartbladet No. 10 & No. 11. Af K. Ad. Moberg. Helsingf. 1887. 8.

Kassel.

Verein für hessische Geschichte u. Landeskunde.

Mittheilungen. Jahrg. 1886. 1887. Kassel. 8.

Verzeichniss der Mitglieder. 1. Okt. 1887. Kassel. 8.

Zeitschrift. N. F. Bd. 12. 13. Kassel. 1886—88. 8.

Kiel.

Gesellschaft für Schleswig-Holstein-Lauenburgische Geschichte.

Schleswig-Holstein-Lauenburgische Regesten und Urkunden. Bearb. u. hg. von P. Hasse. Bd. 2. Lfg. 5. Hamb. u Lpz. 1887. 4.

Zeitschrift &c. Bd. 17. Kiel. 1887. 8.

R. v. Liliencron. Der Runenstein von Gottorp. König Sigtryggs Stein. Kiel. 1888. 8.

Kiew.

Société des naturalistes.

Mémoires. Tome IX. Livr. 1. 2. Kiew. 1888. 8.

Kjøbenhavn.

Carlsberg Laboratoriets Bestyrelse.

Meddelelser fra Carlsberg Laboratoriet. Bd. 2. H. 5. Kbh. 1888. 8.

Naturhistorisk Forening.

Videnskabelige Meddelelser for Aaret 1887. Kbh. 1888. 8.

Det kongelige Danske Videnskabernes Selskab.

Oversigt over det Kgl. Danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger i Aaret 1887. No. 2. 3; i Aaret 1888. No. 1. Kbh. 1887—88. 8.

Vidensk. Selsk. Skr. 6. Række, historisk og philosophisk Afd. Bd. 2. I; naturvidenskabelig og mathematisk Afd. Bd. 4. IV—VII. Kbh. 1887–88. 4.

Leiden.

Nederlandsche Dierkundige Vereeniging.

Tijdschrift. 2de Serie. D. II. Afl. 1 & 2; Supplement Deel II. Leiden. 1888. 8.

Lund.

Universitetet.

Acta Universitatis Lundensis. — Lunds Universitets Års-Skrift. T. XXIII. 1887—1888. 4.

Madrid.

La Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

Anuario. 1888. Madrid. 1888. 8 min.

Revista de los progresos de las ciencias exactas, físicas y naturales. T. 22. No. 4. Madrid 1887. 8.

Memorias. T. XII. XIII. P. 1. Madrid. 1887. 4.

La Real Academia de la Historia.

Boletin. T. XI. Cuaderno VI. Madrid. 1887. 8.

Manchester.

Literary and. Philosophical Society.

Memoirs. 3. Series. Vol. X. London. 1887. 8.

Proceedings. Vol. XXV. XXVI. Manchester. 1886—87 8.

Melbourne.

Royal Society of Victoria.

Transactions. Vol. XXIII. XXIV. Part. 1. 2. Melbourne. 1887—88. 8.

Mexico.

Observatorio Meteorológico-Magnético Central de México.

Boletin de estadistica del estado de Puebla. T. I. 1887. Núm. 15—47. T. II. 1888. Núm. 1—3. Puebla de Zaragoza. Fol.

Boletin mensual. Tomo I. Núm. 1—7. México. 1888. 4 maj.

Middelburg.

Zeeuwsch Genootschap der Wetenschapen.

Zelandia illustrata. (Vervolg). Middelb. 1885. 8.

H. M. Kesteloo. De Stadsrekeningen van Middelburg. III. 1500—1549. Middelb. 1888. 8.

I. C. De Man. Vluchtbergen in Walcheren. Middelb. 1888. 8.

F. Nagtglas. Levensberichten van Zeeuwen. Afl. 1. Middelb. 1888. 8.

Milano.

Reale Istituto Lombardo di scienze e lettere.

Rendiconti. Serie II. Vol. XX. Milano. 1887. 8.

Memorie. Classe matematiche e naturali. Vol. XVI. Fasc. II.

— — di lettere e scienze morali e politiche. Vol. XVIII. Fasc. I. Milano. 1887—88. 4.

Moscou.

Société Impériale des naturalistes.

Bulletin. 1888. No. 3. Moscou. 8.

Meteorologische Beobachtungen. 1888. Hälfte 1. Moskau. 1888. 4 obl.

Newcastle-upon-Tyne.

The Society of Antiquaries.

Archaeologia Aeliana. Part 34. Newcastle u. T. 1888. 8.

New Haven.

The Connecticut Academy of arts and sciences.

Transactions. Vol. VII. P. 2. N. Haven. 1888. 8.

New York.

The Academy of Sciences.

Annals. Vol. IV. No. 3 & 4. New York. 1888. 8.

Transactions. Vol. VI. 1886—87.

— VII. 1887—88. No. 12. New York. 8.

The American Museum of Natural History.

Annual Report of the Trustees and List of Members for the year 1887—1888. New York. 1888. 8.

Offenbach a. M.

Offenbacher Verein für Naturkunde.

26. 27. 28. Bericht über die Thätigkeit in 1884—1887. Offenb. a. M. 1888. 8.

Oxford.

The Radcliffe Observatory.

Results of Meteorological Observations. Vol. XLII. Oxford. 1888. 8.

Padova.

R. Accademia di Scienze, Lettere ed Arti.

Atti e Memorie. Nuova Serie. Vol. I. II. III. Padova. 1885—87. 8.

Palermo.

R. Accademia di Scienze, Lettere e Belle Arti.

Bulletino. Anno III, Num. 6, 1886 — Num. 1—6, 1887. Gennaro—Febraro 1888. Palermo. 1888. 4.

Paris.

Bureau des Longitudes.

Annuaire pour l'an 1888. Paris. 8.

Connaissance des temps, pour l'an 1880. Paris. 1887. 8.
— — — Extrait à l'usage des écoles &c. Paris. 1887. 8.

Ephémérides des étoiles &c. pour 1888, par M. Loewy. Paris. 1887. 4.

M. Loewy. Notice sur la vie de M. Oppolzer. Paris 1887. 8.
— Rapport sur les observations astronomiques de province. Paris. 1887. 8.
— Nouvelles méthodes pour la détermination de la constante de l'aberration. Paris 1887. 4.
— Leveau et H. Renau. Étude de la flexion horizontale de la lunette du Cercle méridien Bischoffsheim de l'observatorie de Paris. Paris 1887. 4.

École Polytechnique.

Journal de l'École polytechnique. Cahier 56. 57. Paris 1886—87. 4.

Philadelphia.

The Academy of Natural Sciences.

Proceedings. Part II—III. Apr.—Dec. 1887.
— — I. Jan.—March 1888. Philadelphia. 1887—1888. 8.

Pisa.

R. Scuola Normale Superiore.

Annali. Vol. IX. Pisa. 1888. 8.

Società Toscana di Scienze Naturali.

Atti. Processi verbali. Vol. VI. Pag. 1—36. Pisa. 8.

Reykjavik.

Landsbókasafn.

Ritauka-Skrá Landsbókasafnsins. Reykjavík. 1888. 4.

Rom.

R. Accademia dei Lincei.

Atti. Serie IV. Rendiconti. Vol. III. (2^0 Semestre). Fasc. 6—13.
— IV. (1^0 —). — 1—13.
— IV. (2^0 —). — 1—5.
Roma. 1887—1888. 4.

La Reale Accademia medica.

Atti. 1886—87. Roma. 1887. 4.

Bulletino. Anno XIII. Fasc. VIII.
— XIV. — I—V. Roma. 1887—1888. 8.

Rostock.

Die Grossherzogliche Landes-Universität.

Index Lectionum $\frac{1888}{\text{Sem. aest.}}$ $\frac{1888-89}{\text{Sem. hib.}}$ (Rostock). 4.

Verzeichniss der Behörden. Lehrer. &c. Winter-Semester 1887—1888. Sommer-Semester 1888. Rostock. 1887—88. 8.

Rectorats-Programm für 1887–88. (A. W. Dieckhoff. Luthers Lehre in ihrer ersten Gestalt). Rostock. 1887. 8.
36 Doctordissertationer.

Rotterdam.

Société Batave de philosophie expérimentale.
Programme. 1888. S. l. 8.

Rouen.

Société des amis des sciences naturelles.
Bulletin. 3e Série. 1886. 2. Semestre. 1887. 1–2. Semestre. Rouen. 1887—88. 8. (2 Expll.)

San Francisco.

California Academy of Sciences.
Bulletin. Vol. 2. No. 8. San Francisco. 1887. 8.
Memoirs. Vol. II. No. 1. San Francisco. 1888. 4.

St. Petersburg.

Jardin Impérial de Botanique.
Acta Horti Petropolitani. T. X. Fasc. I. St. Petersb. 1887. 8.

Comité Géologique.
Mémoires. Vol. II. No. 1. Vol. V. No. 4. St. Petersb. 1885 & 1887. 4.

Santiago de Chile.

Der deutsche wissenschaftliche Verein.
Verhandlungen. H. 5. 6. Valdivia & Bernburg. 1887—88. 8.

Siena.

R. Accademia dei fisiocritici.
Bolletino della sezione dei cultori delle scienze mediche. Anno 6. 1888. Fasc. 1—7. Siena. 8.

Stockholm.

Kongl. Vitterhets, Historie och Antiqvitets Akademien.
Antiqvarisk Tidskrift för Sverige. D. 10. H. (3. 4.) Stockh. 1887. 8.

Udgiveren.
Acta mathematica. XI. XII: 1. Stockh. 1887—88. 4.

Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademien.
Handlingar. Bd. 21. H. 1. 2. & Atlas til Bd. 21. No. 8. Sth. 1887. 4.
Öfversigt af Kongl. Vetenskaps-Akademiens Förhandlingar. Årg. 44. 1887. Sth. 1888. 8.

Sydney.

The Royal Society of New South Wales.
Journal and Proceedings. Vol. XX. XXI. 1886. 1887. Sydney 1887 & 1888. 8.

The Linnean Society of New South Wales.
Proceedings. Ser. II. Vol. II. Part 2–3. Sydney. 1887. 8.
— List of the Names of Contributors to the First Series. Sydney 1888. 8.

Tokio.

Deutsche Gesellschaft für Natur- u. Völkerkunde Ostasiens.

Mittheilungen. H. 39. 40. Yokohama. 1887. 4.

Topeka, Kansas.

The Kansas Academy of Science.

Transactions. Vol. X. Topeka, Kansas. 1887. 8.

Toronto.

The Canadian Institute.

Proceedings. 3. Series. Vol. V. Fasc. No. 2. Toronto. 1888. 8.

Annual Report. Session 1886—87. Toronto 1888. 8.

Trenton.

The Trenton Natural History Society.

Journal No. 3. January 1888. Trenton, N. J. 8.

Upsala.

Meteorologisk Observatorium.

Bulletin mensuel. Vol. XIX. Upsala. 1887–88. 4.

Universitetet.

Årsskrift. 1887. Ups. 8.

Sveriges offentliga bibliotek. Stockholm. Upsala. Lund. — Accessessionskatalog. 2. 1887. Sth. 1888. 8.

Washington.

Departement of Agriculture.

Report of the Commissioner of Agriculture. 1885. Washington. 1885. 8.

Departement of the Interior. — The United States Geological Survey. I. W. Powell. Director.

Monographs. Vol. XII. With Atlas. Wash. 1886 & 1883. 4 & Fol.

Mineral Resources of the U. S. Calendar year 1886. Wash. 1887. 8.

The Smithsonian Institution.

Annual Report. 1885. P. II. Wash. 1886. 8.

The Smitsonian Institution. Bureau of Ethnology, I. W. Powell, Director.

H. W. Henshaw. Perforated Stones from California. Wash. 1887. 8.

I. C. Pilling. Bibliography of the Eskimo Language. Wash. 1887. 8.

— — „ „ Siouan Languages. Wash. 1887. 8.

C. Thomas. Work in Mound Exploration of the Bureau of Ethnology. Wash. 1887. 8.

The Philosophical Society.

Bulletin. Vol. X. 1887. Wash. 1888. 8.

Wien.

K. K. Zoologisch-botanische Gesellschaft.

Verhandlungen. Jahrg. 1887. Bd. 37. Quartal III. IV. Jahrg. 1888. Bd. 38. Quartal I. II. Wien 8.

Das K. K. Naturhistorische Hofmuseum.

Annalen. Red. von Fr. Ritter von Hauer. Bd. II. H. 4. Bd III. H. 1—4. Wien 1887—1888. 8.

Würzburg

Physikalisch-medicinische Gesellschaft.

Sitzungsberichte. Jahrg. 1887. Würzburg. 1887. 8.

Zaragoza.

Universidad Literaria de Zaragoza.

Discurso leido en el solemne acto de apertura del curso académico de 1887 à 1888. (D. Bruno Solano y Torres. La Quémica en el espacio). Zarag. 1887. 4.

Memoria del curso de 1883 à 1884. Zarag. 1884. 4.

B. Private Givere.

H. H. Prins Albert af Monaco, Paris.

Campagnes scientifiques du yacht monégasque l'Hirondelle. 3e année, 1887. Excursions zoologiques dans les îles de Fayal et de San Miguel. Par Jules de Guerne. Paris. 1888. 8.

Pastor J. Belsheim, Chra.

Codex f. 2 Corbeiensis sive Qvatuor evangelia ante Hieronymum latine translata. Nunc primum ed. J. Belsheim. Christianiæ 1887. 8.

Professor C. Fearnley & Observator H. Geelmuyden, Chra.

Zonenbeobachtungen der Sterne zw. 64° 50′ u. 70° 10′ nördlicher Declination, auf der Universitäts-Sternwarte in Christiania angestellt u. im Auftrage des academischen Collegiums hg. von C. Fearnley u. H. Geelmuyden. Chra. 1888. 4.

Dr. T. Halbertsma, Haarlem.

Lexicon Frisicum. A-Feer. Composuit Justus Halbertsma. Hagae Com. 1886. 8.

Vicekonsul, Friherre I. F. Lagerfelt, Pittsburg, Pa.

Chas. A. Ashburner. Coal. Abstr. fr. „Mineral Resources of The U. S. Cal. year 1886“. Wash. 1887. 8.

Professor Dr. H. Mohn, Chra.

H. Mohn et H. Hildebrand Hildebrandsson. Les orages dans la péninsule scandinave. Upsal. 1888. 4.

Legationssekretær R. Kleen, Stockholm.

R. Kleen. Om Krigskontraband enligt allmän folkrätt etc. Sth. 1888. 8.

Overlærer L. Sylow, Fredrikshald.

Acta mathematica 11 : 3. (L. Sylow. Sur les groupes transitifs dont le degré est le carré d'un nombre premier). Sth. 1888. 4.

Journal de mathématiques, fondé par I. Liouville. T. III, Fasc. 2, 1887. (L. Sylow. Sur la multiplication complexe des fonctions elliptiques). Paris 1887. 4. (2 Expll.)

Professor Dr. Vilhelm Thomsen, Kjøbenhavn.

V. Thomsen. Rasmus Kristian Rask (1787—1887). Særtryk af Nordisk Tidskrift, udg. af Letterstedtska Föreningen, 1887. Sth. 8

Videnskabsselskabets Møder i 1889.

25 Januar . . . . Møde i historisk-filosofisk Klasse.
1 Februar . . . — - mathematisk-naturvidenskabelig —
15 Februar . . . **Fællesmøde.**
1 Marts . . . . . Møde i historisk-filosofisk —
8 Marts . . . . . — - mathematisk-naturvidenskabelig —
22 Marts . . . . . **Fællesmøde.**
5 April . . . . . Møde i historisk-filosofisk —
12 April . . . . . — - mathematisk-naturvidenskabelig —
3 Mai . . . . . **Fællesmøde** (Stiftelsesdag).
24 Mai . . . . . Møde i historisk-filosofisk —
31 Mai . . . . . — - mathematisk-naturvidenskabelig —

---

20 September . Møde i historisk-filosofisk —
27 September . — - mathematisk-naturvidenskabelig —
4 Oktober . . . **Fællesmøde.**
18 Oktober . . . Møde i historisk-filosofisk —
1 November . . **Fællesmøde.**
15 November . . Møde i mathematisk-naturvidenskabelig —
6 December . . **Fællesmøde.**

Møderne holdes i Timerne fra 6—8 Efterm. I Mødet den 6te December vælges Selskabets Embedsmænd for 1890.

Foredrag anmeldes hos Generalsekretæren (Prof. Gustav Storm, Uranienborgvei 23). Anmeldelse kan ogsaa nedlægges i Kassen hos Selskabets Bud, Universitetspedel Johannesen. Anmeldelse bør gjøres senest Thorsdag Kl. 12 Middag, naar Mødet holdes Fredag.

Maximum for Afhandlinger, der kan trykkes uden at behøve Bestyrelsens Approbation, er indtil videre 5 Ark.